Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Magnetic snap-action contact model 821 in pressure and temperature gauges — GB

Magnetspringkontakt Typ 821 in Druck- und Temperaturmessgeräten — D

Contact sec magnétique type 821 de manomètres et thermomètres — F

Contacto magnético de ruptura brusca modelo 821 en manómetros y termómetros — E

Magnetic snap-action contact model 821.12

Magnetic snap-action contact model 821.21 in pressure gauge model 212.20.100

WIKA

Part of your business

GB	**Operating instructions model 821**	**Page**	**3-18**
D	**Betriebsanleitung Typ 821**	**Seite**	**19-34**
F	**Mode d'emploi type 821**	**Page**	**35-50**
E	**Manual de instrucciones modelo 821**	**Página**	**51-66**

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta posterior!

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Contents

GB

1.	General information	4
2.	Safety	5
3.	Specifications	8
4.	Overcurrent protectors	10
5.	Allocation of switch version to basic instruments and measuring ranges	11
6.	Design and function	12
7.	Transport, packaging and storage	12
8.	Commissioning, operation	13
9.	Contact protection measures	15
10.	Maintenance and cleaning	18
11.	Dismounting and disposal	18

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

1. General information

GB

- The magnetic snap-action contact described in the operating instructions has been designed and manufactured by state-of-the-art knowledge. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the magnetic snap-action contact. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the magnetic snap-action's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instruments with magnetic snap-action contacts and readily accessible to qualified personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions, contained in the sales documentation, shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
  - Application consultant: Tel.: (+49) 9372/132-0
Fax: (+49) 9372/132-406
E-Mail:info@wika.de

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Explanation of symbols

WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.

Information
… points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

2. Safety

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate magnetive snap-action contact has been selected in terms of design and specific measuring conditions.

The instruments are no safety accessories as defined by the pressure equipment directive 97/23/EC.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

2.1 Intended use

The model 821 magnetic snap-action contact is used for the switching of switching currents up to max. 1 A.

GB

The magnetic snap-action contact has been designed and built solely for the intended use described here and may only be used accordingly.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

2.2 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury if qualification is insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and of independently recognising potential hazards.

2.3 Special hazards

WARNING!
When installing, commissioning and operating these instruments, observe the appropriate national safety regulations (e.g. VDE 0100).

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

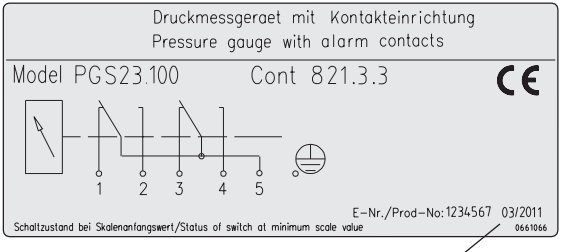
WARNING!
Only work on the gauge with the voltage disconnected.

WARNING!
Residual media in dismounted instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

GB

2.4 Labelling / Safety marks

Product label



Date of manufacture

Explanation of symbols

Before mounting and commissioning the magnetic snap-action contact, ensure you read the operating instructions!

CE, Communauté Européenne
Instruments bearing this mark comply with the relevant european directives.

Instruments bearing this mark on the dial are safety pressure gauges with solid baffle wall per EN 837 (S3).

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

3. Specifications

GB

Table 1a: Limits for the magnetic snap-action contact model 821

Limits for the contact rating with resistive load	Magnetic snap-action contact model 821	
	dry gauges	filled gauges
Rated voltage U_{eff} max.	250 V	250 V
Rated current 1)		
Make current	1.0 A	1.0 A
Breaking current	1.0 A	1.0 A
Continuous current	0.6 A	0.6 A
Contact rating max.	30 W / 50 VA	20 W / 20 VA

Table 1b: Limits for the sliding contact model 811

Limits for the contact rating with resistive load	Sliding contact model 811 dry gauges
Rated voltage U_{eff} max.	250 V
Rated current 1)	
Make current	0.7 A
Breaking current	0.7 A
Continuous current	0.6 A
Contact rating max.	10 W / 18 VA

1) The values for rated currents shown in the above table apply to instruments with switch version S. For instruments with switch version L these values should be halved.
(see chapter "5. Allocation of switch version to basic instruments and measuring ranges")

WARNING!
None of the limits for voltage, current and power are to be exceeded!
We recommend the following load values to ensure safe, continuous operation:

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Table 2a: Recommended contact rating for the magnetic snap-action contact model 821

Voltage (DIN IEC 38)	Magnetic snap-action contact model 821 dry gauges			filled gauges		
DC / AC	resistive load		inductive load	resistive load		inductive load
	DC	AC	cos φ >0.7	DC	AC	cos φ >0.7
V	mA	mA	mA	mA	mA	mA
230	100	120	65	65	90	40
110	200	240	130	130	180	85
48	300	450	200	190	330	130
24	400	600	250	250	450	150

Table 2a: Recommended contact rating for the sliding contact model 811

Voltage (DIN IEC 38)	Sliding contact model 811 dry gauges		
DC / AC	resistive load		inductive load
	DC	AC	cos φ >0.7
V	mA	mA	mA
230	40	45	25
110	80	90	45
48	120	170	70
24	200	350	100

The switching current must not be less than 20 mA with low voltages for switching reliability reasons. For higher loads, and instruments with liquid-filled cases, we recommend using WIKA contact protection relays, models 905.1x.

The ingress protection to EN 60529 against external influences depends on the basic instrument and is found in the respective data sheet.

The limit switches can be used in the range from -20 to +70 °C. Where the permissible temperatures for the basic instrument (see data sheet) deviate from this range, the lower values are valid.

For further specifications see the corresponding WIKA data sheet and the order documentation.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

4. Overcurrent protectors

The instruments do not provide for incorporated overcurrent protectors. Should protectors be required, we recommend the following values in accordance with EN 60947-5-1.

GB

Table 3a: Overcurrent protectors with magnetic snap-action contact

Voltage	Magnetic snap-action contact model 821					
	Switch version S 1)			Switch version L 1)		
	Nominal size of instrument			Nominal size of instrument		
V	63	100	160	63	100	160
24	1 A	2 A	2 A	0.63 A	1 A	1 A
250	0.63 A	1 A	1 A	0.315 A	0.63 A	0.63 A

Table 3b: Overcurrent protectors with sliding contact

Voltage	Sliding contact model 811					
	Switch version S 1)			Switch version L 1)		
	Nominal size of instrument			Nominal size of instrument		
V	63	100	160	63	100	160
24	0.63 A	1 A	1 A	0.315 A	0.63 A	0.63 A
250	0.125 A	0.315 A	0.315 A	0.063 A	0.125 A	0.125 A

All data refer to miniature fuses M and a maximum short circuit current of 100 A.

1) see chapter "5. Allocation of switch version to basic instruments and measuring ranges".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

5. Allocation of switch version to basic instruments and measuring ranges

Depending on the basic instrument model, measuring range and number of limit switches the switch versions S and L are used. The following table 4 shows the model 2 instruments with the allocated switch version L.

Table 4: Allocation of switch version to basic instruments and measuring ranges

WIKA basic instrument model	Nominal size	Number of contacts	Measuring spans	Switch version
2xx.xx	100 and 160	1	≤ 1 bar	L
2xx.xx	100 and 160	2	≤ 1.6 bar	L
2xx.xx	100	3 or 4	≤ 4 bar	L
2xx.xx	160	3 or 4	≤ 2.5 bar	L
214.11	96x96 and 144x144	1	≤ 1 bar	L
214.11	96x96 and 144x144	2	≤ 1.6 bar	L
214.11	96x96	3	≤ 4 bar	L
214.11	144x144	3	≤ 2.5 bar	L

All other model 2 instruments are manufactured with switch version S.
For model 3, 4, 5, 6 and 7 as well as model 55 and 73 instruments switch version L is used.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

6. Design and function

6.1 Description

GB

The built-in electrical switch contacts (magnetic snap-action or sliding contacts) are auxiliary current switches which open or close connected electric circuits at the set limits via the contact arm which is moved by the actual value pointer.

6.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with the delivery note.

7. Transport, packaging and storage

7.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused during transportation.
Obvious damage must be reported immediately.

7.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

7.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:
Storage temperature: In accordance with measuring instrument

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8. Commissioning, operation

8.1 Mechanical connection

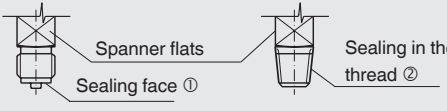
GB

In accordance with the general technical regulations for pressure gauges (e.g. EN 837-2 "Selection and installation recommendations for pressure gauges" and/or EN 13190 "Dial indicating thermometers").

When screwing gauges in, the force required for this must not be applied through the case or the cable terminal box, but rather through the spanner flats (using a suitable tool) provided for this purpose on the square shaft of standard connections.

Installation with
open-ended spanner

Correct sealing of pressure gauge connections with parallel threads ① must be made using suitable sealing rings, sealing washers or WIKA profile seals. The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by providing the thread ②, with additional sealing material such as, for example, PTFE tape (EN 837-2).



The torque depends on the seal used. Connecting the gauge using a clamp socket or a union nut is recommended, so that it is easier to orientate the gauge correctly. When a blow-out device is fitted to a pressure gauge, it must be protected against being blocked by debris and dirt.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

With safety pressure gauges (see dial symbol Ⓢ) ensure that the free space behind the blow-out back is at least 15 mm.

GB

8.2 Special requirements for the installation point

The instruments must be mounted in a location free from vibration in order to avoid contact chatter and the resulting increased wear.
If the line to the measuring instrument is not adequately stable, a measuring instrument holder should be used for fastening (and possibly via a flexible capillary). If vibrations cannot be avoided by means of suitable installation, instruments with liquid filling should be used. The instruments should be protected against coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature.

8.3 Electrical connection

The electrical connection must only be made by qualified skilled personnel. Connection details and switching functions are given on the product label. Connection terminals and earth terminal are appropriately marked. The mains connection lines to be provided must be dimensioned for maximum instrument power consumption and comply with IEC 227 or IEC 245. Power ratings (see "Specifications") and protective circuits with inductive and capacitive loads see chapter "9. Contact protection measures".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8.4 Adjusting the set pointers

The setting of the set points is achieved using the adjustment lock in the window with the aid of the adjustment key (part of the scope of delivery; found in standard instruments on the side of the terminal box).

The set pointers for the limit switches are freely adjustable over the full scale range. For reasons of switching accuracy, switching reliability and service life of the mechanical measuring systems, the switch points should be between 10 % and 90 % of the measuring span.

Commissioning

During the commissioning process pressure surges must be avoided at all costs. Open the shut-off valves slowly.

9. Contact protection measures

Mechanical contacts must not exceed the specified electrical values for switching current and switching voltage independent of each other, not even for a short time only.
For capacitive or inductive loads we recommend one of the following protective circuits:

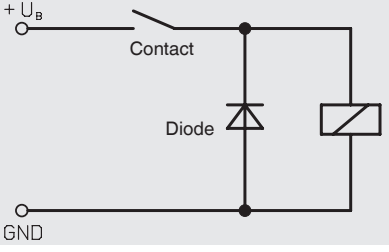
2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.1. Inductive load with DC voltage

With DC voltage the contact protection can be achieved via a free-wheeling diode, connected in parallel to the load. The polarity of the diode must be arranged so that it closes when the operating voltage is on.

GB

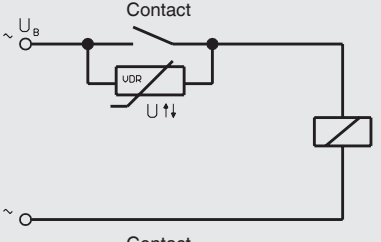
Example:
Contact protection measure with free-wheeling diode



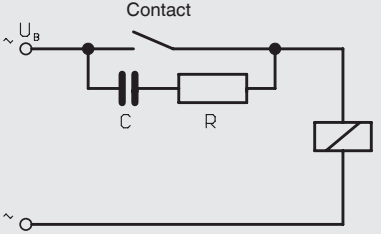
9.2. Inductive load with AC voltage

With AC voltage two protection measures are possible:

Example:
Contact protection measure with voltage-dependent resistor VDR



Example:
Contact protection measure with RC element

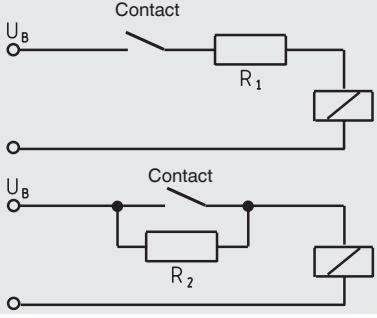


2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.3. Capacitive load

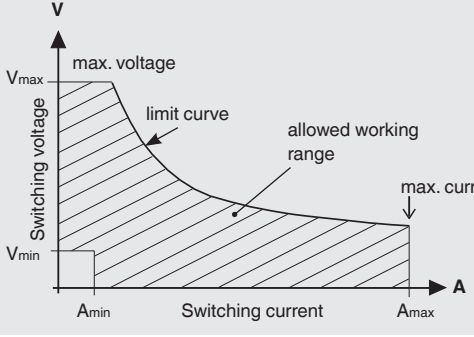
With capacitive loads elevated switch-on currents arise. These can be reduced by series-connecting resistors in the supply line.

Examples:
Contact protection measure with current-limiting resistor



Contact curve

The hatched area of the contact curve shows the permissible electrical values for the respective contact.
Accordingly the voltage and/or current to be switched must not exceed the respective maximum values.
The power to be switched may only lie below the limit curve.



2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

10. Maintenance and cleaning

10.1 Maintenance

GB

The instruments are maintenance-free. The indicator and switching function should be checked once or twice every year. For this the instrument must be disconnected from the process to check with a pressure or temperature testing device.

Repairs must only be carried out by the manufacturer or appropriately qualified skilled personnel.

10.2 Cleaning

CAUTION!

- Clean the instrument with a moist cloth.
- Wash or clean the dismounted instrument before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.

11. Dismounting and disposal

WARNING!

Residual media in dismounted pressure or temperature measuring instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

11.1 Dismounting

Only disconnect the instrument once the system has been depressurised!

When dismounting, close the compensating valve (if available).
Risk of burns with temperature measuring instrument!
Let the instrument cool down sufficiently before dismounting! During dismounting there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.

11.2 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk. Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Inhalt

1.	Allgemeines	20
2.	Sicherheit	21
3.	Technische Daten	24
4.	Überstrom-Schutzeinrichtungen	26
5.	Zuordnung Schalterversion zu Grundgeräten und Messbereichen	27
6.	Aufbau und Funktion	28
7.	Transport, Verpackung und Lagerung	28
8.	Inbetriebnahme, Betrieb	29
9.	Kontaktschutzmaßnahmen	31
10.	Wartung und Reinigung	34
11.	Demontage und Entsorgung	34

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

1. Allgemeines

D

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Magnetspringkontakt wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Magnetspringkontakt. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Magnetspringkontaktes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes mit Magnetspringkontakten für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
  - Anwendungsberater: Tel.: (+49) 9372/132-0
    Fax: (+49) 9372/132-406
    E-Mail:info@wika.de

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Symbolerklärung

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Information
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

2. Sicherheit

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Magnetspringkontakt hinsichtlich Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Die Geräte sind keine Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion im Sinne der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Magnetspringkontakt Typ 821 dient zum Schalten von Schaltströmen bis max. 1 A.

Der Magnetspringkontakt ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

D

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

2.3 Besondere Gefahren

WARNUNG!
Bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte unbedingt die entsprechenden nationalen Sicherheitsvorschriften (z. B. VDE 0100) beachten.

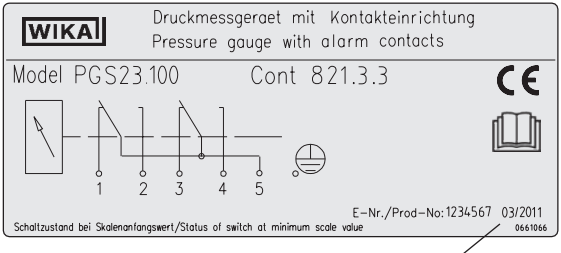
2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

WARNUNG!
Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

2.4 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



Herstellungsdatum

Symbolerklärung

Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes mit Magnetspringkontakten unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

CE, Communauté Européenne
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

Geräte mit dieser Kennzeichnung auf dem Zifferblatt sind Sicherheitsdruckmessgeräte mit bruchsicherer Trennwand nach EN 837 (S3).

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

3. Technische Daten

D

Tabelle 1a: Grenzwerte für Magnetspringkontakt Typ 821

Grenzwerte für die Kontaktbelastung bei ohmscher Belastung	Magnetspringkontakt Typ 821	
	ungefüllte Geräte	gefüllte Geräte
Nennbetriebsspannung U_{eff} max.	250 V	250 V
Nennbetriebsstrom 1)		
Einschaltstrom	1,0 A	1,0 A
Ausschaltstrom	1,0 A	1,0 A
Dauerstrom	0,6 A	0,6 A
Schaltleistung max.	30 W / 50 VA	20 W / 20 VA

Tabelle 1b: Grenzwerte für Schleichkontakt Typ 811

Grenzwerte für die Kontaktbelastung bei ohmscher Belastung	Schleichkontakt Typ 811
	ungefüllte Geräte
Nennbetriebsspannung U_{eff} max.	250 V
Nennbetriebsstrom 1)	
Einschaltstrom	0,7 A
Ausschaltstrom	0,7 A
Dauerstrom	0,6 A
Schaltleistung max.	10 W / 18 VA

1) Die angegebenen Werte für die Nennbetriebsströme gelten für die Geräteausführungen mit Schalterversion S. Für die Version L sind diese Werte zu halbieren.
(siehe Kapitel "5. Zuordnung Schalterversion zu Grundgeräten und Messbereichen")

WARNUNG!
Es darf keiner der Grenzwerte für Spannung, Strom und Leistung überschritten werden!
Um die sichere Funktion auf Dauer zu gewährleisten, empfehlen wir folgende Belastungswerte:

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Tabelle 2a: Empfohlene Kontaktbelastung für Magnetspringkontakt Typ 821

Spannung (DIN IEC 38)	Magnetspringkontakt Typ 821 ungefüllte Geräte			gefüllte Geräte		
DC / AC	ohmsche Belastung		induktive Belastung	ohmsche Belastung		induktive Belastung
	DC	AC	cos φ >0,7	DC	AC	cos φ >0,7
V	mA	mA	mA	mA	mA	mA
230	100	120	65	65	90	40
110	200	240	130	130	180	85
48	300	450	200	190	330	130
24	400	600	250	250	450	150

Tabelle 2b: Empfohlene Kontaktbelastung für Schleichkontakt Typ 811

Spannung (DIN IEC 38)	Schleichkontakt Typ 811 ungefüllte Geräte		
DC / AC	ohmsche Belastung		induktive Belastung
	DC	AC	cos φ >0,7
V	mA	mA	mA
230	40	45	25
110	80	90	45
48	120	170	70
24	200	350	100

Bei niedrigen Spannungen darf der Schaltstrom aus Gründen der Schaltsicherheit nicht kleiner als 20 mA sein. Für höhere Belastungen sowie für Geräte mit flüssigkeitsgefüllten Gehäusen empfehlen wir die WIKA-Kontaktschutzrelais Typen 905.1x.

Die Schutzart nach EN 60529 gegen äußere Einflüsse hängt vom Grundgerät ab und ist dem entsprechenden Datenblatt zu entnehmen.

Die Grenzwertschalter können im Umgebungstemperaturbereich von -20 bis +70 °C eingesetzt werden. Falls die für das Grundgerät zugelassenen Temperaturen (siehe Datenblatt) diesen Bereich eingrenzen, gelten die eingeschränkten Werte.

Weitere technische Daten siehe jeweiliges WIKA Datenblatt und Bestellunterlagen.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

4. Überstrom-Schutzeinrichtungen

In den Geräten sind keine Überstrom-Schutzeinrichtungen eingebaut. Falls Schutzeinrichtungen gefordert werden, empfehlen wir dafür folgende Werte nach EN 60947-5-1.

Tabelle 3a: Überstrom-Schutzeinrichtungen bei Magnetspringkontakt

Spannung	Magnetspringkontakt Typ 821					
	Schalterversion S 1)			Schalterversion L 1)		
	Geräte-Nenngröße			Geräte-Nenngröße		
V	63	100	160	63	100	160
24	1 A	2 A	2 A	0,63 A	1 A	1 A
250	0,63 A	1 A	1 A	0,315 A	0,63 A	0,63 A

Tabelle 3b: Überstrom-Schutzeinrichtungen bei Schleichkontakt

Spannung	Schleichkontakt Typ 811					
	Schalterversion S 1)			Schalterversion L 1)		
	Geräte-Nenngröße			Geräte-Nenngröße		
V	63	100	160	63	100	160
24	0,63 A	1 A	1 A	0,315 A	0,63 A	0,63 A
250	0,125 A	0,315 A	0,315 A	0,063 A	0,125 A	0,125 A

Alle Angaben beziehen sich auf Feinsicherungen M und einen maximalen Kurzschlussstrom von 100 A.

1) siehe Kapitel "5. Zuordnung Schalterversion zu Grundgeräten und Messbereichen".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

5. Zuordnung Schalterversion zu Grundgeräten und Messbereichen

Abhängig von Grundgerätetyp, Messbereich und Anzahl der Grenzwertschalter werden die Schalterversionen S und L eingesetzt. In der folgenden Tabelle 4 sind die Geräte Typ 2 mit der Zuordnung Schalterversion L dargestellt.

Tabelle 4: Zuordnung Schalterversion zu Grundgeräten und Messbereichen

WIKA-Typ des Grundgerätes	Nenngröße	Anzahl der Kontakte	Messspannen	Schalterversion
2xx.xx	100 und 160	1	≤ 1 bar	L
2xx.xx	100 und 160	2	≤ 1,6 bar	L
2xx.xx	100	3 oder 4	≤ 4 bar	L
2xx.xx	160	3 oder 4	≤ 2,5 bar	L
214.11	96x96 und 144x144	1	≤ 1 bar	L
214.11	96x96 und 144x144	2	≤ 1,6 bar	L
214.11	96x96	3	≤ 4 bar	L
214.11	144x144	3	≤ 2,5 bar	L

Alle anderen Geräte Typ 2 werden mit Schalterversion S gefertigt. Bei WIKA-Geräten Typ 3, 4, 5, 6 und 7 sowie Typ 55 und 73 wird die Schalterversion L eingesetzt.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

6. Aufbau und Funktion

6.1 Beschreibung

Die eingebauten elektrischen Schaltkontakte (Magnetspring- oder Schleichkontakte) sind Hilfsstromschalter, die angeschlossene elektrische Stromkreise über den vom Istwertzeiger bewegten Kontaktarm bei den eingestellten Grenzwerten öffnen oder schließen.

D

6.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

7. Transport, Verpackung und Lagerung

7.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

7.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

7.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:
Lagertemperatur: entsprechend Messgerät

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8. Inbetriebnahme, Betrieb

8.1 Mechanischer Anschluss

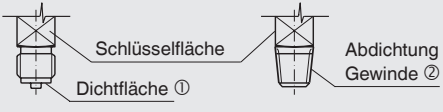
Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2 "Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte" bzw. EN 13190 "Zeigerthermometer").

D

Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse oder die Kabelanschlussdose aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen am Vierkant des Anschlusszapfens.

Montage mit Gabelschlüssel

Zur Abdichtung der Druckmessgeräteanschlüsse mit zylindrischen Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen. Bei kegeligen Gewinde (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde ②, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z. B. PTFE-Band (EN 837-2).



Das Anzugsmoment ist von der eingesetzten Dichtung abhängig. Um das Messgerät in die Stellung zu bringen, in der es sich am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen. Sofern ein Druckmessgerät eine Ausblasvorrichtung besitzt, muss diese vor Blockierung durch Geräteteile oder Schmutz geschützt sein.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Bei Sicherheitsdruckmessgeräten (zu erkennen am Ⓢ) ist darauf zu achten, dass der Freiraum hinter der ausblasbaren Rückwand mindestens 15 mm beträgt.

8.2 Besondere Anforderungen an die Einbaustelle

D

Um das Prellen der geschlossenen Schalter und damit einen erhöhten Verschleiß zu vermeiden, ist dafür zu sorgen, dass die Geräte erschütterungsfrei montiert sind.
Ist die Leitung zum Messgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte (evtl. über eine flexible Kapillarleitung) die Befestigung mittels Messgerätehalterung erfolgen. Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann sollten Geräte mit Flüssigkeitsfüllung eingesetzt werden. Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.

8.3 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Die Belegung der Anschlüsse und die Schaltfunktionen sind auf dem Typenschild am Gerät angegeben und die Anschlussklemmen sowie die Erdungsklemme sind entsprechend gekennzeichnet. Die vorgesehenen Netzanschlussleitungen müssen für die größte Stromaufnahme des Gerätes bemessen sein und IEC 227 oder IEC 245 entsprechen. Leistungsdaten (siehe "Technische Daten") und Schutzschaltungen bei induktiven und kapazitiven Lasten siehe Kapitel "9. Kontaktschutzmaßnahmen".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8.4 Einstellen der Sollwertzeiger

Das Einstellen der Sollwerte erfolgt über das Verstellschloss in der Sichtscheibe mit Hilfe des Verstellschlüssels (gehört zum Lieferumfang; befindet sich bei Standardgeräten seitlich an der Kabeldose).

Die Sollwertzeiger der Grenzwertschalter sind im gesamten Skalenbereich frei einstellbar. Aus Gründen der Schaltgenauigkeit, der Schaltsicherheit und der Lebensdauer der mechanischen Messsysteme sollen die Schaltpunkte zwischen 10 % und 90 % der Messspanne liegen.

Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

9. Kontaktschutzmaßnahmen

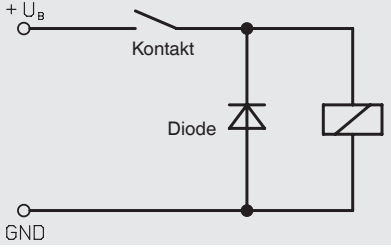
Mechanische Kontakte dürfen die angegebenen elektrischen Werte für Schaltstrom und Schaltspannung unabhängig voneinander, auch kurzzeitig, nicht überschreiten.
Für kapazitive oder induktive Lasten empfehlen wir eine der folgenden Schutzbeschaltungen:

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.1 Induktive Last bei Gleichspannung

Bei Gleichspannung kann der Kontaktschutz durch eine parallel zur Last geschalteten Freilaufdiode erzielt werden. Die Polung der Diode muss so erfolgen, dass sie bei angelegter Betriebsspannung sperrt.

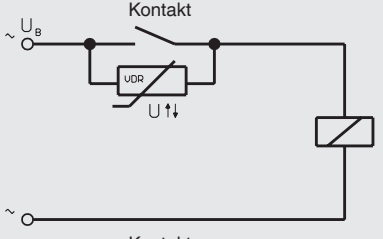
Beispiel: Kontaktschutzmaßnahme mit Freilaufdiode



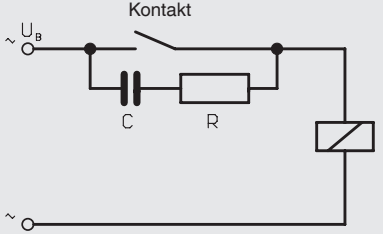
9.2 Induktive Last bei Wechselspannung

Bei Wechselspannung gibt es zwei mögliche Schutzmaßnahmen:

Beispiel: Kontaktschutzmaßnahme mit Spannungsabhängigem Widerstand VDR



Beispiel: Kontaktschutzmaßnahme mit RC-Glied

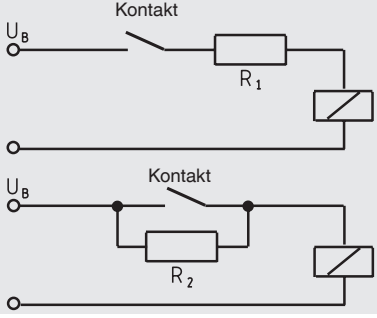


2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.3 Kapazitive Last

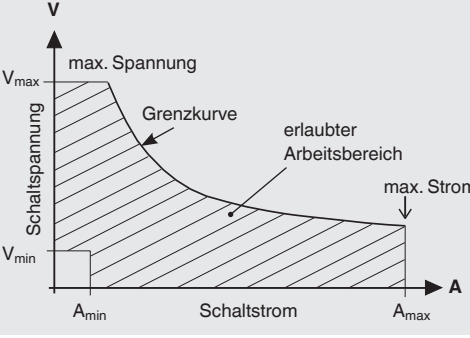
Bei kapazitiven Lasten treten erhöhte Einschaltströme auf. Diese können durch Reihenschalten von Widerständen in der Zuleitung verringert werden.

Beispiele:
Kontaktschutz-maßnahme mit Widerstand zur Strombegrenzung



Kontaktkurve

Die Kontaktkurve zeigt mit dem schraffierten Bereich die elektrischen Werte, die für den jeweiligen Kontakt zulässig sind.
Demnach dürfen die zu schaltende Spannung und/oder der zu schaltende Strom ihre maximalen Werte nicht überschreiten.
Die zu schaltende Leistung darf nur unterhalb der Grenzkurve liegen.



2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

10. Wartung und Reinigung

10.1 Wartung

Die Geräte sind wartungsfrei.
Eine Überprüfung der Anzeige und der Schaltfunktion sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druck- oder Temperaturprüfvorrichtung zu kontrollieren.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

10.2 Reinigung

VORSICHT!

- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

11. Demontage und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Druck- oder Temperaturmessgeräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

11.1 Demontage

Gerät nur im drucklosen Zustand demontieren!
Bei Demontage Belüftungsventil (falls vorhanden) schließen.
Verbrennungsgefahr bei Temperaturmessgerät!
Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen! Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

11.2 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.
Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Sommaire

1.	Généralités	36
2.	Sécurité	37
3.	Spécifications	40
4.	Dispositif de protection de surtension	42
5.	Correspondance entre les différentes versions d'interrupteurs avec les instruments de base et les étendues de mesure	43
6.	Conception et fonction	44
7.	Transport, emballage et stockage	44
8.	Mise en service, exploitation	45
9.	Dispositifs de protection pour contact	47
10.	Entretien et nettoyage	50
11.	Démontage et mise au rebut	50

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

1. Généralités

- Le contact sec magnétique décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.

F

- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation du contact sec magnétique. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application du contact sec magnétique.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate du contact sec magnétique et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site internet : www.wika.fr
  - Conseiller applications : Tel. : (+33) 1 343084-84
    Fax : (+33) 1 343084-94
    E-Mail:info@wika.fr

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

Information
… met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le contact sec magnétique a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne la plage de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.

Les instruments ne sont pas des équipements avec fonction de sécurité dans l'esprit de la directive sur les équipements sous pression 97/23/CE.

Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le contact sec magnétique type 821 est utilisé pour la commutation de courants de commutation jusqu'à max. 1 A.

Le contact sec magnétique est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

F

2.2 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante! Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

2.3 Dangers particuliers

AVERTISSEMENT !

Lors du montage, de la mise en service et du fonctionnement de ces instruments, respectez impérativement les consignes de sécurité nationales pertinentes (p. ex. VDE 0100).

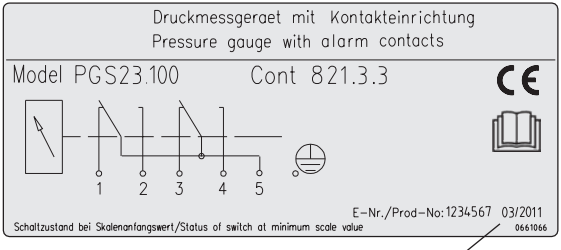
2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

AVERTISSEMENT !
Toutes les interventions doivent être effectuées hors tension.

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

2.4 Etiquetage / Marquages de sécurité

Plaque signalétique



Date de fabrication

Explication des symboles

Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service du contact sec magnétique !

CE, Communauté Européenne
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

Les instruments avec ce marquage sur le cadran sont des manomètres de sécurité dotés d'une cloison de sécurité incassable selon EN 837 (S3).

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

3. Spécifications

Tableau 1a: Valeurs limites pour le contact sec magnétique type 821

Valeurs limites pour la charge sur le contact en cas de charge résistive	Contact sec magnétique type 821	
	instruments secs	instruments remplis
Tension nominale U_{eff} max.	250 V	250 V
Courant de service nominal 1)		
Courant de démarrage	1,0 A	1,0 A
Courant de coupure	1,0 A	1,0 A
Courant continu	0,6 A	0,6 A
Puissance de rupture max.	30 W / 50 VA	20 W / 20 VA

F

Tableau 1b: Valeurs limites pour le contact électrique sec type 811

Valeurs limites pour la charge sur le contact en cas de charge résistive	Contact électrique sec model 811
	instruments secs
Tension nominale U_{eff} max.	250 V
Courant de service nominal 1)	
Courant de démarrage	0,7 A
Courant de coupure	0,7 A
Courant continu	0,6 A
Puissance de rupture max.	10 W / 18 VA

1) Les valeurs indiquées pour les courants de service nominaux sont valables pour tous les modèles d'instruments avec interrupteurs version S. Pour les interrupteurs de version L, il faut diviser ces valeurs par deux.
(voir chapitre "5. Correspondance entre les différentes versions d'interrupteurs avec les instruments de base et les étendues de mesure")

AVERTISSEMENT !
Aucune des valeurs-limites de tension, de courant et de puissance ne doit être dépassée!
Pour garantir un fonctionnement sûr à long terme, nous recommandons les charges suivantes:

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Tableau 2a: Charge électrique recommandée pour le contact sec magnétique type 821

Tension (DIN IEC 38)	Contact sec magnétique type 821 instruments secs			instruments remplis		
DC / AC	charge résistive		charge inductive	charge résistive		charge inductive
	DC	AC	cos φ >0,7	DC	AC	cos φ >0,7
V	mA	mA	mA	mA	mA	mA
230	100	120	65	65	90	40
110	200	240	130	130	180	85
48	300	450	200	190	330	130
24	400	600	250	250	450	150

Tableau 2a: Charge électrique recommandée pour le contact électrique sec type 811

Tension (DIN IEC 38)	Contact électrique sec model 811 instruments secs		
DC / AC	charge résistive		charge inductive
	DC	AC	cos φ >0,7
V	mA	mA	mA
230	40	45	25
110	80	90	45
48	120	170	70
24	200	350	100

Sous basses tensions, le courant de commutation ne doit, pour des raisons de sécurité de commutation, pas être inférieur à 20 mA. Sous charges plus élevés et dans le cas d'instruments à boîtier à remplissage de liquide, nous recommandons d'utiliser les relais de protection, types 905.1x.

L'indice de protection selon EN 60529 contre les influences extérieures dépend de l'instrument de base et est indiqué dans la fiche technique respective.

Les interrupteurs de fin de course peuvent être utilisés sur une plage de -20 à +70 °C. Si les températures admissibles pour l'instrument de base (voir fiche technique) limitent cette plage de température, les valeurs limites s'appliquent.

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA correspondante et la documentation de commande.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

4. Dispositifs de protection de surtension

Aucun dispositif de protection de surtension n'est installé dans les instruments.
Dans le cas où de tels dispositifs de protection sont requis, nous recommandons d'appliquer les valeurs suivantes conformément à EN 60947-5-1.

Tableau 3a: Dispositifs de protection contre les surcharges avec contact sec magnétique

F

Tension	Contact sec magnétique type 821					
	Version interrupteur S 1)			Version interrupteur L 1)		
	Diamètre de l'instrument			Diamètre de l'instrument		
V	63	100	160	63	100	160
24	1 A	2 A	2 A	0,63 A	1 A	1 A
250	0,63 A	1 A	1 A	0,315 A	0,63 A	0,63 A

Tableau 3b: Dispositifs de protection contre les surcharges avec contact électrique sec

Tension	Contact électrique sec type 811					
	Version interrupteur S 1)			Version interrupteur L 1)		
	Diamètre de l'instrument			Diamètre de l'instrument		
V	63	100	160	63	100	160
24	0,63 A	1 A	1 A	0,315 A	0,63 A	0,63 A
250	0,125 A	0,315 A	0,315 A	0,063 A	0,125 A	0,125 A

Toutes les données indiquées se réfèrent á des fusibles pour faible intensité M et á un courant de court-circuit maxi de 100 A.

1) voir chapitre "5. Correspondance entre les différentes versions d'interrupteurs avec les instruments de base et les étendues de mesure".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

5. Correspondance entre les différentes versions d'interrupteurs avec les instruments de base et les étendues de mesure

En fonction du type d'instrument de base, de l'étendue de mesure et du nombre des valeurs limites, les interrupteurs version S ou L sont utilisés. Dans le tableau 4 qui suit, les instruments du type 2 sont représentés sous le classement version d'interrupteur L.

Tableau 4: Correspondance entre la version d'interrupteur avec les instruments de base et les étendues de mesure

WIKA type d'instrument standard	Diamètre	Nombre de contacts	Intervalles de mesure	Version interrupteur
2xx.xx	100 et 160	1	≤ 1 bar	L
2xx.xx	100 et 160	2	≤ 1,6 bar	L
2xx.xx	100	3 ou 4	≤ 4 bar	L
2xx.xx	160	3 ou 4	≤ 2,5 bar	L
214,11	96x96 et 144x144	1	≤ 1 bar	L
214,11	96x96 et 144x144	2	≤ 1,6 bar	L
214,11	96x96	3	≤ 4 bar	L
214,11	144x144	3	≤ 2,5 bar	L

Tous les autres instruments du type 2 sont fabriqués avec la version d'interrupteur S.
Pour les instruments types 3, 4, 5, 6 et 7 ainsi que les types 55 et 73, la version d'interrupteur utilisée est L.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

6. Conception et fonction

6.1 Description

Les contacts de commutation électriques intégrés (contacts secs magnétiques ou contacts électrique sec) sont des interrupteurs auxiliaires qui ouvrent ou ferment des circuits électriques raccordés via l'aimant permanent déplacé par l'aiguille de l'instrument aux valeurs limites réglées.

F

6.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

7. Transport, emballage et stockage

7.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

7.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

7.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :
Température de stockage: selon l'instrument de mesure

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8. Mise en service, exploitation

8.1 Raccordement mécanique

Conformément aux règles techniques générales pour les manomètres (par ex. EN 837-2 "Recommandations sur le choix et l'installation des manomètres" et / ou EN 13190 "Thermomètres à cadran").

Lors du vissage des appareils, la force nécessaire ne doit pas être appliquée sur le boîtier ou sur le boîtier de raccordement mais seulement sur les surfaces prévues par un outil approprié sur le carré du raccord.

Montage avec clé à fourche

Pour assurer l'étanchéité du raccord avec filetage cylindrique du manomètre sur la surface d'étanchéité ① il faut utiliser des joints plats, des joints forme lentille ou les joints à écrasement WIKA. Pour les filetages coniques (par exemple filetage NPT) l'étanchéité sur le filetage ② se fait en utilisant en plus un matériau d'étanchéité comme par exemple la bande PTFE (selon EN 837-2).

Le couple de serrage dépend du joint utilisé. Afin de positionner l'instrument de mesure de façon à ce qu'il soit facilement lisible, il est recommandé d'utiliser un manchon de serrage ou un écrou-chapeau. Au cas où un manomètre est équipé d'une paroi arrière éjectable, celle-ci doit être protégée contre un blocage par des pièces d'appareil et contre la crasse.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Pour les manomètres de sécurité (reconnaissables au symbole Ⓢ sur le cadran), il convient de veiller à ce que l‘espace libre à l‘arrière de l‘instrument soit au minimum de 15 mm.

8.2 Exigences particulières relative au point de montage

Pour éviter le rebondissement des interrupteurs fermés et ainsi une usure accrue, il convient de veiller à ce que les instruments soient montés de manière à empêcher les vibrations.

F

Si la conduite au point de mesure n'est pas assez stable, il est recommandé (éventuellement via un capillaire flexible) de fixer l'instrument au moyen d'un support approprié. S‘il n‘est pas possible de supprimer les vibrations par un montage approprié, il convient d'utiliser des manomètres remplis de liquide amortisseur. Les instruments doivent être protégés contre un encrassement important et contre les fluctuations de la température ambiante.

8.3 Raccordement électrique

Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par des personnels qualifiés. L'affectation des branchements et les fonctions de commutation sont indiquées sur la plaque signalétique de l'instrument. Les bornes de raccordement ainsi que la borne de terre sont marquées en conséquence. Les câbles de raccordement au réseau prévus doivent être dimensionnés pour la plus grande alimentation de l'instrument et correspondre à IEC 227 ou IEC 245. Caractéristiques (voir "Spécifications") et circuits de protection en cas de charges inductives et capacitives, voir chapitre "9. Dispositifs de protection".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8.4 Réglage de la valeur de consigne

Le réglage des valeurs de consigne s'effectue via l'orifice de réglage dans le cadran à l'aide de la clef de réglage (fournie avec l'instrument, elle se trouve, sur les modèles standard, sur le côté du boîtier de raccordement).

Les indicateurs de la valeur de consigne pour les interrupteurs de fin de course sont librement réglable sur toute l'échelle de mesure. Pour des raisons de précision et de sécurité de commutation, et afin de ne pas porter préjudice à la durée de vie des instruments, il est recommandé de fixer les points de commutation entre 10 % et 90 % de la fourchette de mesure.

Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier. Ouvrir lentement les robinets d'isolement.

9. Dispositifs de protection de contact

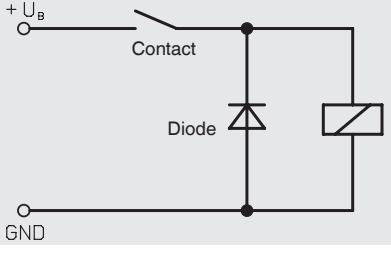
Les contacts mécaniques ne doivent pas dépasser les valeurs électriques indiquées pour le courant de commutation et la tension de commutation, même pour une durée brève.
Pour les charges capacitives ou inductives, nous recommandons l'un des circuits de protection suivants :

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.1 Charge inductive sous tension continue

En cas de tension continue, la protection par contact peut être obtenue par une diode de récupération de self-induction commutée parallèlement à la charge. La polarité de la diode doit garantir qu'elle bloque lorsque la tension de service est appliquée.

Exemple : dispositif de protection avec diode de récupération de self-induction

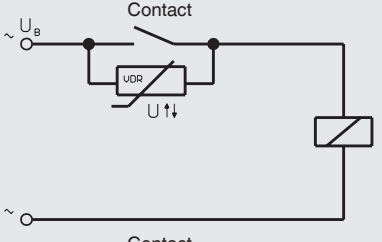


F

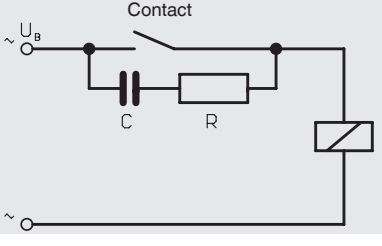
9.2 Charge inductive sous tension alternative

En cas de tension alternative, il existe deux dispositifs de protection :

Exemple : dispositif de protection avec une varistance VDR



Exemple : dispositif de protection avec élément RC

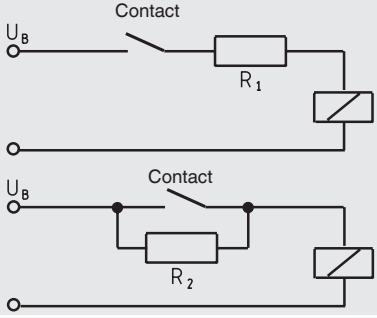


2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.3 Charge capacitive

En cas de charges capacitives, des courants de démarrage plus importants apparaissent. Ils peuvent être réduits par la commutation en série de résistances dans le câble d'alimentation.

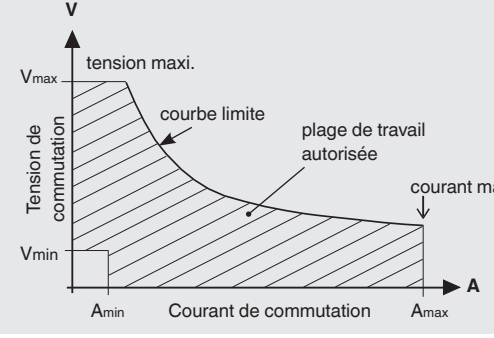
Exemples :
dispositif de protection avec résistance pour limiter le courant



F

Courbe de contact

La partie hachurée de la courbe de contact montre les valeurs électriques qui sont admissibles pour le contact respectif.
En conséquence, la tension et / ou le courant devant être commuté(e) ne doit pas excéder les valeurs maximales respectives.
La puissance à commuter doit impérativement être inférieure à la courbe limite.



2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

10. Entretien et nettoyage

10.1 Entretien

Les instruments ne requièrent aucun entretien. Un contrôle de l'affichage et de la fonction de commutation est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour contrôler l'affichage et la fonction de commutation, l'appareil doit être isolé du processus de mesure et contrôlé à l'aide d'un dispositif de contrôle de la pression ou de la température.

Toute réparation doit être exclusivement confiée au fabricant ou au personnel qualifié correspondant.

10.2 Nettoyage

ATTENTION !

- Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
- Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le retourner afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.

11. Démontage et mise au rebut

AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments de mesure de pression ou de température démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

11.1 Démontage

Déconnecter l'instrument uniquement une fois que le système a été mis hors pression.

Lors du démontage, fermer le levier de mise à l'atmosphère (si disponible). Danger de brûlure avec instruments de mesure de température ! Avant le démontage, laisser refroidir suffisamment l'instrument ! Danger de brûlure lié à la sortie de fluides dangereux chauds.

11.2 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Eliminer les composants des appareils et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Contenido

1.	Información general	52
2.	Seguridad	53
3.	Datos técnicos	56
4.	Dispositivos de seguridad contra sobrecorriente	58
5.	Versiones de contactos con sus respectivos instrumentos de base y rangos de medida	59
6.	Diseño y función	60
7.	Transporte, embalaje y almacenamiento	60
8.	Puesta en servicio, funcionamiento	61
9.	Medidas de protección del contacto	63
10.	Mantenimiento y limpieza	66
11.	Desmontaje y eliminación	66

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

1. Información general

- El contacto magnético de ruptura brusca, descrito en el manual de instrucciones, está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del contacto magnético de ruptura brusca. Para que el trabajo con este instrumento sea seguro es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.

E

- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del contacto magnético de ruptura brusca.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del producto y debe guardarse en la proximidad del instrumento con contactos magnético de ruptura brusca para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: www.wika.es
  - Servicio técnico: Tel.: (+34) 933 938 630
    Fax: (+34) 933 938 666
    E-Mail: info@wika.es

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Explicación de símbolos

¡ADVERTENCIA!
… indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

Información
... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el contacto magnético de ruptura brusca adecuado con respecto a versión y condiciones de medición específicas.

Los instrumentos no son componentes de equipo con función de seguridad en el sentido de la Directiva de Equipos a Presión 97/23/CE.

El no respetar las instrucciones puede generar lesiones graves y/o daños materiales.

Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

2.1 Uso conforme a lo previsto

El contacto magnético de ruptura brusca modelo 821 sirve para conmutar corrientes hasta máx. 1 A.

El contacto magnético de ruptura brusca ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

E

2.2 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

2.3 Riesgos específicos

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar las prescripciones nacionales de seguridad (p. ej. VDE 0100). durante el montaje, la puesta en servicio y la operación de estos aparatos.

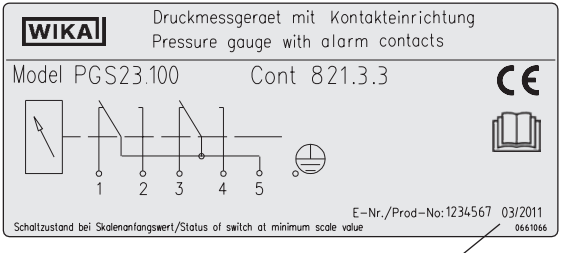
2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

¡ADVERTENCIA!
Todos los trabajos que se ejecuten en los instrumentos han de hacerse sin someter el instrumento a presión.

¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

2.4 Rótulos / Marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo



Fecha de fabricación

Explicación de símbolos

¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento con contactos magnético de ruptura brusca!

CE, Communauté Européenne
Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.

Los instrumentos con este marcaje en la esfera son manómetros de seguridad con una pared divisora resistente a la fractura conforme a EN 837 (S3).

3. Datos técnicos

Tabla 1: Valores límite para el contacto magnético de ruptura brusca modelo 821

Valores límite para la carga del contacto con carga resistiva	Contacto magnético de ruptura brusca, modelo 821	
	Instrumentos sin relleno	Instrumentos con relleno
Tensión de servicio nominal U_{eff} max.	250 V	250 V
Corriente de servicio nominal 1)		
Corriente de conexión	1,0 A	1,0 A
Corriente de desconexión	1,0 A	1,0 A
Corriente constante	0,6 A	0,6 A
Potencia de ruptura máx.	30 W / 50 VA	20 W / 20 VA

E

Tabla 1: Valores límite para el contacto seco modelo 811

Valores límite para la carga del contacto con carga resistiva	Contacto seco modelo 811
	Instrumentos sin relleno
Tensión de servicio nominal U_{eff} max.	250 V
Corriente de servicio nominal 1)	
Corriente de conexión	0,7 A
Corriente de desconexión	0,7 A
Corriente constante	0,6 A
Potencia de ruptura máx.	10 W / 18 VA

1) Los valores especificados para las corrientes de servicio nominales son válidos para las versiónes de instrumentos con contacto S.
(véase el capítulo "5. Versiones de contactos con sus respectivos instrumentos de base y rangos de medida")

¡ADVERTENCIA!
¡No debe excederse ninguno de los valores límite para la tensión, corriente y rendimiento!
Para garantizar el funcionamiento seguro a largo plazo se recomiendan los valores de carga siguientes:

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Tabla 2a: Carga de contacto recomendada para el contacto magnético de ruptura brusca modelo 821

Tensión (DIN IEC 38)	Contacto magnético de ruptura brusca, modelo 821					
	Instrumentos sin relleno			Instrumentos con relleno		
DC / AC	carga resistiva		carga inductiva	carga resistiva		carga inductiva
	DC	AC	cos φ >0,7	DC	AC	cos φ >0,7
V	mA	mA	mA	mA	mA	mA
230	100	120	65	65	90	40
110	200	240	130	130	180	85
48	300	450	200	190	330	130
24	400	600	250	250	450	150

E

Tabla 2b: Carga de contacto recomendada para el contacto seco modelo 811

Tensión (DIN IEC 38)	Contacto seco modelo 811 Instrumentos sin relleno		
DC / AC	carga resistiva		carga inductiva
	DC	AC	cos φ >0,7
V	mA	mA	mA
230	40	45	25
110	80	90	45
48	120	170	70
24	200	350	100

En entornos caracterizados por bajas tensiones, por razones de seguridad, la corriente de conmutación no debe ser inferior a 20 mA. Para cargas más altas e instrumentos con cajas con relleno de líquido recomendamos los relés protectores de contacto modelo 905.1x de WIKA.

El tipo de protección según EN 60529, protección frente a influencias externas, depende del instrumento básico; consulte la hoja técnica correspondiente.

Los contactos de alarma pueden utilizarse dentro del rango de temperaturas ambientales de -20 a +70 °C. Si las temperaturas permitidas para el instrumento básico (véase la hoja técnica) limitan este rango, son válidos los valores restringidos.

Para consultar más datos técnicos véase la hoja técnica correspondiente de WIKA y la documentación de pedido.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

4. Dispositivos de seguridad contra sobrecorriente

Los instrumentos no incluyen dispositivos de seguridad contra sobrecorriente.
Si se requieren dispositivos de seguridad contra sobrecorriente, recomendamos los valores siguientes según EN 60947-5-1.

Tabla 3a: Dispositivos de seguridad contra sobrecorriente con contacto magnético de ruptura brusca

Tensión	Contacto magnético de ruptura brusca, modelo 821					
	Modelo de contacto S 1)			Modelo de contacto L 1)		
	Diámetro nominal del instrumento			Diámetro nominal del instrumento		
V	63	100	160	63	100	160
24	1 A	2 A	2 A	0,63 A	1 A	1 A
250	0,63 A	1 A	1 A	0,315 A	0,63 A	0,63 A

Tabla 3a: Dispositivos de seguridad contra sobrecorriente con contacto seco

Tensión	Contacto seco modelo 811					
	Modelo de contacto S 1)			Modelo de contacto L 1)		
	Diámetro nominal del instrumento			Diámetro nominal del instrumento		
V	63	100	160	63	100	160
24	0,63 A	1 A	1 A	0,315 A	0,63 A	0,63 A
250	0,125 A	0,315 A	0,315 A	0,063 A	0,125 A	0,125 A

Todos los datos se refieren a fusibles para corrientes débiles M y una corriente de cortocircuito máx. de 100 A.

1) veáse el capitulo "5. Versiones de contactos con sus respectivos instrumentos de base y rangos de medida".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

5. Versiones de contactos con sus respectivos instrumentos básicos y rangos de medida

En función del modelo base, rango de medida y número de contactos de alarma se utilizan las versiones de contacto S y L. En la tabla 4 siguiente representa los instrumentos modelo 2 con la asignación de la versión de contacto L.

Tabla 4: Versiones de contactos con sus respectivos instrumentos básicos y rangos de medida

Modelo de instrumento de WIKA	Diámetro nominal	N° de contactos	Rangos de medida	Modelo de contacto
2xx.xx	100 y 160	1	≤ 1 bar	L
2xx.xx	100 y 160	2	≤ 1,6 bar	L
2xx.xx	100	3 ó 4	≤ 4 bar	L
2xx.xx	160	3 ó 4	≤ 2,5 bar	L
214.11	96x96 y 144x144	1	≤ 1 bar	L
214.11	96x96 y 144x144	2	≤ 1,6 bar	L
214.11	96x96	3	≤ 4 bar	L
214.11	144x144	3	≤ 2,5 bar	L

Todos los otros instrumentos del modelo 2 se producen con la versión de contacto S.
Con los instrumentos WIKA modelos 3, 4, 5, 6, 7, 55 y 73 se utiliza la versión de contacto L.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

6. Diseño y función

6.1 Descripción

Los contactos eléctricos montados (contactos magnéticos de ruptura brusca o contactos seco) son interruptores secundarios que, al alcanzar el valor límite ajustado, abren o cierran los circuitos eléctricos conectados mediante el imán permanente movido por el indicador de valor actual.

6.2 Volumen de suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

E

7. Transporte, embalaje y almacenamiento

7.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte.
Notificar de inmediato cualquier daño evidente.

7.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje porque es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

7.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:
Temperatura de almacenamiento: en fucnión del instrumento de medición

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8. Puesta en servicio, funcionamiento

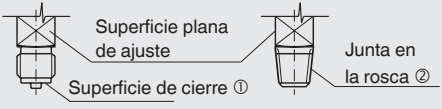
8.1 La conexión mecánica

Conforme a las reglas técnicas generales para manómetros (por ejemplo EN 837-2 "Recomendaciones relativas a la selección y montaje de manómetros" o EN 13190 "termómetro de aguja").

Para atornillar el instrumento, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste -previstas y no sobre la caja o la caja de conexiones.

Montaje mediante
llave de boca

Para el cierre de las conexiones de los manómetros con roscas cilíndricas en la superficie de cierre ① se debe instalar juntas planas, arandelas o juntas perfiladas WIKA. Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el cierre en la rosca ② con material de cierre complementario, como por ejemplo, cinta PTFE (EN 837-2).



El momento de arranque depende del tipo de cierre utilizado. Para poner el manómetro en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión con un manguito tensor o tuerca tapón. Si un manómetro está dotado de un dispositivo de ventilación es necesario protegerlo contra blocaje por piezas de aparatos o suciedad.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

En caso de manómetros de seguridad (reconocibles por la inscripción Ⓢ) se debe vigilar que el espacio detrás de la pared trasera de escape es de 15 mm como mínimo.

8.2 Requerimientos especiales en el lugar de instalación

Para prevenir el rebote del contacto cerrado y evitar un desgaste elevado, asegurarse de que los instrumentos estén montados sin vibraciones. Si el tubo que conecta al instrumento no fuera suficientemente estable para asegurar una conexión exenta de vibraciones, se debería efectuar la sujeción mediante un soporte (si es necesario, mediante un tubo capilar flexible). En el caso de no poder evitar las vibraciones mediante las instalaciones apropiadas, deben instalarse instrumentos con relleno de líquido. Los instrumentos deben protegerse contra contaminación y fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente.

8.3 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica sólo la puede realizar personal especializado y cualificado. Las conexiones y las funciones de conmutación están indicadas en la placa indicadora del instrumento, y los bornes de conexión y de puesta a tierra están marcados. Las líneas de conexión de red deben estar diseñadas para soportar el consumo máximo de corriente del instrumento y deben cumplir IEC 227 o IEC 245. Datos de rendimiento (véase "Datos técnicos") y para circuitos protectores con cargas inductivas y capacitativas véase capitulo "9. Medidas de protección del contacto".

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

8.4 Ajuste de los indicadores de valor nominal

El ajuste de los valores nominales se hace a través del cierre de ajuste en la mirilla, utilizando la llave de ajuste (incluido en el suministro; se encuentra en un lado de la caja de cable para versiones estándar).

Los indicadores de valor nominal de los contactos de alarma pueden ajustarse en toda la escala. Por razones de precisión de conmutación, seguridad de alarma y vida útil de los sistemas mecánicos de medición, se recomienda fijar los puntos de conmutación entre el 10 % y el 90 % del alcance de medición.

Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio, abrir las válvulas de cierre despacio.

9. Medidas de protección del contacto

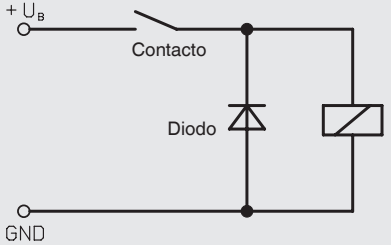
Los contactos mecánicos, independientemente uno de otro, no deben exceder ni puntualmente los valores eléctricos de corriente y tensión de conmutación.
Para cargas capacitativas o inductivas recomendamos uno de los siguientes circuitos protectores:

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.1 Carga inductiva sobre tensión continua

Con tensión continua puede garantizarse la protección del contacto por un diodo de rueda libre conmutado en paralelo a la carga. La polaridad del diodo debe seleccionarse de modo que cierra cuando se aplica la tensión de servicio.

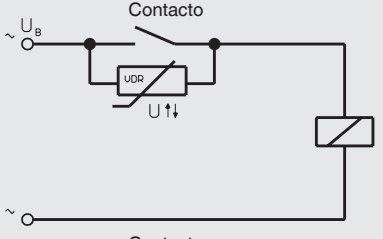
Ejemplo:
Protección del contacto mediante diodo de rueda libre



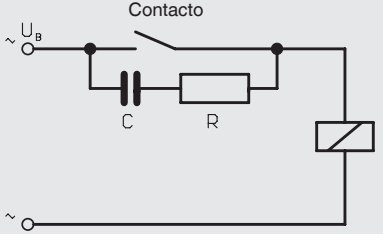
9.2 Carga inductiva sobre tensión alternante

Con tensión alterna hay dos posibles medidas de protección:

Ejemplo:
Protección del contacto con resistor alineal VDR



Ejemplo:
Protección del contacto con elemento RC

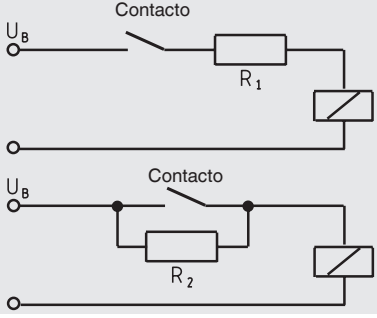


2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

9.3 Carga capacitativa

Con cargas capacitativas se producen corrientes de conexión elevadas. Estas pueden reducirse utilizando resistores conectados en serie en la línea de alimentación.

Ejemplos:
Protección del contacto con resistor para limitación de corriente

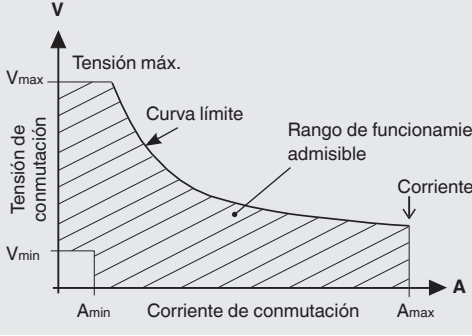


E

Curva característica de los contactos

La curva característica de los contactos muestra, en el área sombreado, los valores eléctricos que son admisibles para el contacto en cuestión. La tensión y/o la corriente a conmutar no debe exceder los valores máximos.

La potencia a conmutar no debe estar por debajo de la curva límite.



2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

10. Mantenimiento y limpieza

10.1 Mantenimiento

Los instrumentos no requieren mantenimiento. Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos veces al año. Para eso, desconectar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de control de presión o de temperatura.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

10.2 Limpieza

¡CUIDADO!

- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- Lavar o limpiar el instrumento desmontado antes de devolverlo, para proteger a los empleados y el medio ambiente de los peligros causados por restos de medios.

11. Desmontaje y eliminación

¡ADVERTENCIA!

Restos de medios en manómetros o termómetros desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

11.1 Desmontaje

¡Desmontar el instrumento sólo si no está sometidos a presión!
Para realizar el desmontaje se debe cerrar la válvula de ventilación (si existe).
¡Riesgo de quemaduras con termómetro!
¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo! Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

11.2 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente. Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-Mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux
WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-Mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-Mail: t.antonov@wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19, 10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531034
Fax: (+385) 1 6531357
E-Mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland
WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-Mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-Mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKA Italia Srl & C. Sas
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-Mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-Mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania S.R.L.
Bucuresti, Sector 5, Calea Rahovei
Nr. 266-268, Corp 61, Etaj 1
78202 Bucharest
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-Mail: m.anghel@wika.ro

Russia
ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-Mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-Mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

WIKA global

Spain
Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-Mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-Mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey
WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölcme Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 21
34775 Yukari Dudullu - Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-Mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
WIKA Pribor GmbH
83016 Donetsk
Tel. (+38) 062 34534-16
Fax: (+38) 062 34534-17
E-Mail: info@wika.ua
www.wika.ua

Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel (+49) 93 72/132-0
Fax (+49) 93 72/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

2003325.03 03/2011 GB/D/F/E

Operating Instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de Instrucciones

Pressure gauges Model 4 with inductive contacts Model 831 per directive 94/9/EC (ATEX) GB

Druckmessgeräte Typ 4 mit Induktivkontakten Typ 831 nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) D

Manomètres Type 4 avec contacts inductifs Type 831 selon directive 94/9/EG (ATEX) F

Manómetros Modelo 4 con contacto inductivo Modelo 831 según la directiva 94/9/CE (ATEX) E

CE Ex II 2 GD c TX TÜV 03 ATEX 2302 X switchGAUGE

Model 432.50.100 with inductive contact Model 831.12 per ATEX

WIKA
Part of your business

GB	**Operating instructions Model 4 with Model 831 per ATEX**	**Page**	**3-27**
D	**Betriebsanleitung Typ 4 mit Typ 831 nach ATEX**	**Seite**	**29-53**
F	**Mode d'emploi Type 4 avec Type 831 selon ATEX**	**Page**	**55-66**
E	**Manual de instrucciones Modelo 4 con Modelo 831 según ATEX**	**Página**	**67-78**

© WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 2009

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta posterior!

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Contents

GB

1.	General information	4
2.	Safety	5
3.	Specifications	8
4.	Design and function	9
5.	Switch contacts	10
6.	Transport, packaging and storage	11
7.	Commissioning, operation	12
8.	Maintenance and cleaning	14
9.	Dismounting and disposal	14
Appendix 1: Declaration of conformity for Models 4XX with inductive contacts Model 831		15
Appendix 2: EC-type examination certificate (Ex approval for gases) for slot-type initiators types SJ (WIKA-Model 831)		16-18
Appendix 3: EC-type examination certificate (Ex approval for gases) for SN-sensors types SJ (WIKA-Model 831-SN / S1N)		19-22
Appendix 4: EC-type examination certificate (Ex approval for dust) for SN-proximity sensors types SJ (WIKA-Model 831 and 831-SN / S1N)		23-27

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

1. General information

GB

- The pressure gauge described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the pressure gauge. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument‘s range of use.
- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the pressure gauge.
- The general terms and conditions (AGB), contained in the sales documentation, shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
  - relevant data sheet: PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 and/or AC 08.01

Explanation of symbols

WARNING!
… indicates a potentially dangerous situation, which can result in serious injury or death, if not avoided.

Information
… points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

WARNING!
… indicates a potentially dangerous situation in a potentially explosive atmosphere, resulting in serious injury or death, if not avoided.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2. Safety

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate pressure gauge has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.

In order to guarantee the accuracy and long-term stability specified, the corresponding load limits are to be observed.

Only work on the gauge with the voltage disconnected.

Serious injuries and/or damage can occur should these not be observed.

Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

The Model 4 pressure gauges per Directive 94/9/EC (ATEX) with Model 831 inductive contacts are used to control industrial processes, to monitor plants and to switch electrical circuits.

The pressure gauge has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

2.2 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury should qualification be insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.3 Safety instructions for pressure gauges with ATEX approval

GB

WARNING!
Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.

It is imperative that the application conditions and safety requirements of the EC-type examination certificate are followed.

Technical data

Operating Temperature

Ambient: -20 … +60 °C (with inductive contacts in safety pattern version Models 831.XX-SN up to -40 °C)
Attention: Footnote 1) under table 1 must be absolutely taken into account!

Medium: see table 1
Attention! In the case of gaseous substances, the temperature may increase due to compression warming. In these cases it may be necessary to throttle the rate of change of pressure or reduce the permissible temperature of the pressure medium.

Table 1: Permissible medium temperature (only mechanical part)

Temperature Class of the ambient atmosphere (ignition temperature)	Maximum permissible medium temperature (in the pressure system)		
	Models 42X.12 and 42X.20	Models 43X.50, 43X.30 and 43X.X6	Model 43X.55
T 6 (> 85 °C)	+70 °C	+70 °C	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C	+85 °C	+85 °C
T 4 (> 135 °C)	+100 °C	+100 or +120 °C 2)	+100 °C
T 3 (> 200 °C)	+100 °C	+100 or +185 °C 2)	+100 °C
T 2 (> 300 °C)	+100 °C	+100 or +200 °C 2)	+100 °C
T 1 (> 455 °C)	+100 °C	+100 or +200 °C 2)	+100 °C

1) The permissible upper ambient temperature for the electrical components is determined by the electrical connection values and the ignition temperature of the ambient gases, vapours and dusts. Therefore the maximum permissible ambient temperatures specified in the EC-type examination certificates for slot-type sensors and SN sensors must be observed as well. The **lower** of these two values is to be considered the maximum permissible ambient temperature!

2) The higher values apply only to special versions with higher permissible media temperatures.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.4 Special hazards

WARNING!
Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in potentially explosive atmospheres (e.g. IEC 60 079-14, NEC, CEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to equipment.

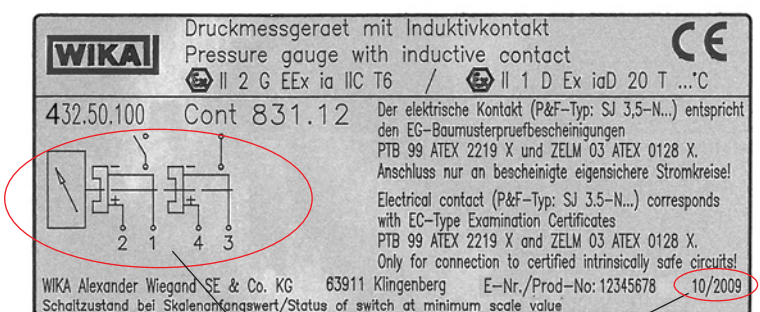
Dangerous pressure media such as Oxygen, Acetylene, flammable gases or liquids, toxic gases or liquids as well as for refrigeration plants or compressors requires attention above the standard regulations. Here the specific safety codes or regulations must be considered.

For additional important safety instructions see chapter 2.3 "Safety instructions for instruments with ATEX approval".

WARNING!
Residual media in dismounted pressure gauges may result in a risk to people, the environment and the system. Take sufficient precautionary measures.

2.5 Labelling / safety marks

Product label


WIKA
Druckmessgeraet mit Induktivkontakt
Pressure gauge with inductive contact
CE
II 2 G EEx ia IIC T6 / II 1 D Ex iaD 20 T ...°C
432.50.100 Cont 831.12
Der elektrische Kontakt (P&F-Typ: SJ 3,5-N...) entspricht den EG-Baumusterpruefbescheinigungen
PTB 99 ATEX 2219 X und ZELM 03 ATEX 0128 X.
Anschluss nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise!
Electrical contact (P&F-Typ: SJ 3.5-N...) corresponds with EC-Type Examination Certificates
PTB 99 ATEX 2219 X and ZELM 03 ATEX 0128 X.
Only for connection to certified intrinsically safe circuits!
2 1 4 3
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 63911 Klingenberg E-Nr./Prod-No: 12345678 10/2009
Schaltzustand bei Skalenanfangswert/Status of switch at minimum scale value

Wiring details

Date of manufacture
Month/year
(here October 2009)

GB

Explanation of symbols

CE, Communauté Européenne
Gauges bearing this mark comply with the relevant European directives.

ATEX European Explosion Protection Directive
(Atmosphère = AT, explosible = Ex)
Gauges bearing this mark comply with the requirements of the European Directive 94/9/EC (ATEX) on explosion protection.

Gauges bearing this mark on the dial are safety pressure gauges with solid baffle wall per EN 837 (S3).

3. Specifications

Pressure limitation

Steady:	full scale value
Fluctuating:	0.9 x full scale value
Overpressure safety:	see respective data sheet

Temperature effect

When the temperature of the measuring system deviates from the reference temperature (+20 °C): max. ±0.8 %/10 K of full scale value

IP Ingress protection

IP 54 per EN 60 529 / IEC 60 529
(with liquid filling IP 65)

For further specifications see WIKA Data Sheet PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 and the order documentation.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

4. Design and function

Description

- The pressure gauges measure the pressure by means of resilient diaphragm measuring elements
- The measuring characteristics are in accordance with the EN 837-3 and DIN 16 085 standards
- In addition the Models 43X.30 and 43X.36 also meet the requirements, relating to safety pattern pressure gauges, outlined in the EN 837 (user protection) standard

The built-in electrical switch contacts are non-contact slot-type inductive proximity sensors, which are powered from switching amplifiers with certified intrinsically safe circuits. When any of the adjustable set points is reached, the associated output circuits will either open or close.

- As standard Model 831 slot sensors, to EC-type examination certificate PTB 99 ATEX 2219 X (see Appendix 2) and ZELM 03 ATEX 0128 X (see Appendix 4), are used
- Model 831-SN and -S1N SN sensors, to PTB 00 ATEX 2049 X (see Appendix 3) and ZELM 03 ATEX 0128 X (see Appendix 4), are special designs with safety features (that are not relevant to explosion protection) for special applications

The connected loads for the switches are in accordance with EN 60 947-5-6 ("NAMUR").

Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

5. Switch contacts

GB

EC-type examination certificates

- Standard version Model 831.XX
  PTB 99 ATEX 2219 X (Appendix 2) and ZELM 03 ATEX 0128 X (Appendix 4)
  Depending on the number of switches and on the case diameter either Model SJ2-N... or Model SJ3.5-...-N... is used.
- Safety pattern version Models 831.XX - SN or - S1N
  PTB 00 ATEX 2049 X (Appendix 3) and ZELM 03 ATEX 0128 X (Appendix 4)
  Depending on the number of switches and on the case diameter either Models SJ 2-SN..., SJ 2-S1N..., SJ 3.5-SN.. or SJ 3.5-S1N... are used.

The built-in sensor type is stated on the product label of the pressure gauge.

Wiring details

- The electrical connections must only be made by qualified skilled personnel
- Connection of the switches via screw terminals in the terminal box
- Conductor cross section max. 1.5 mm²
- The terminal assignment is stated on the product label of the pressure gauge
- The gauges must be connected to the equipotential bonding of the plant

The permissible limits of U_i, I_i and P_i for the intrinsically safe supply circuits depend on the sensor type. They can be taken from the corresponding EC-type examination certificates. (The sensor type is stated on the connection plate of the pressure gauge.)

Suitable switch amplifiers are e.g.:

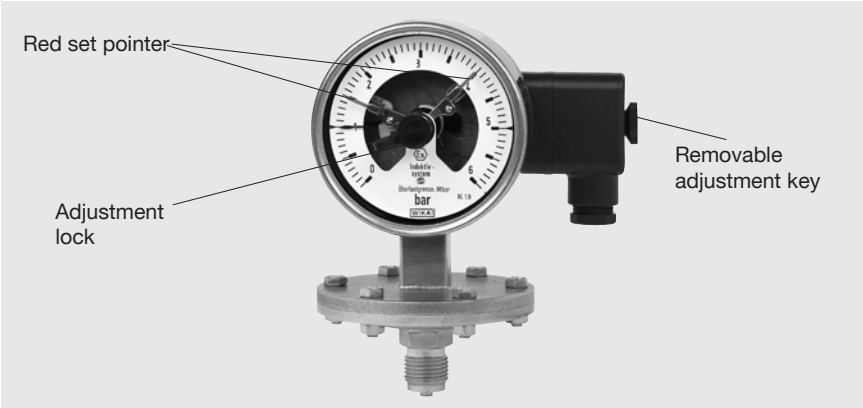
Circuit (s. Ex-certific.)	Sensor type	Model designation Fa. Pepperl & Fuchs	EC-type examination certificate	WIKA-Model
Model 1	standard	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	standard	KFD2-SR2 Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
Model 2	standard	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	standard	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	SN-sensors	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	SN-sensors	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

Electromagnetic compatibility
EMC to EN 60 947-5-2.
The instruments are to be protected against strong electromagnetic fields.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Adjusting red set pointers

The setting of the set point is achieved using the adjustment lock in the window with the aid of the adjustment key (part of the scope of supply; found in standard instruments on the side of the terminal box).



The set point indicators for the switch contacts are freely adjustable over the full scale range. For reasons of switching accuracy and long life of the mechanical measuring system, the switching points should be between 10 % and 90 % of the measuring range.

6. Transport, packaging and storage

6.1 Transport

Check pressure gauge for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

6.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

6.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage

- Storage temperature: -20 ... +70 °C

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

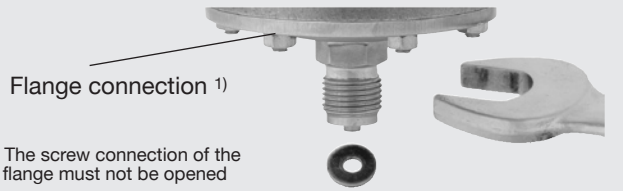
7. Commissioning, operation

Mechanical connection

GB

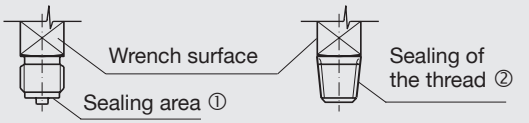
- In according with the general technical regulations for pressure gauges (i.e. EN 837-2 "Selection and installation recommendations for pressure gauges").

When screwing gauges in, the force required for this must not be applied through the case, but rather through the spanner flats (using a suitable tool) provided for this purpose on the square shaft of standard connections.



1) The screw connection of the flange must not be opened

Correct sealing of pressure gauge connections with parallel thread ① shall be means of a suitable sealing ring, sealing washer or WIKA profile seals. The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by providing the thread ②, with additional sealing material like, for example, PTFE tape (EN 837-2).



The torque depends on the seal used. With standard G-type pipe thread, gauge connection by means of a union nut or a LH-RH adjusting nut is recommended to simplify correct orientation of the gauge. When a blow-out device is fitted to a pressure gauge it shall be resistant to blocking by debris and dirt.
With safety pattern gauges (see dial symbol Ⓢ) you need to pay attention to the fact that the free space behind the blow-out back will be at least 15 mm.

Requirements for the installation point

If the measuring point is not adequately stable a measuring instrument support such as a bracket or flange should be used for fastening (and possibly via a flexible capillary line). If the pressure gauge is exposed to vibration or pulsating pressure or both, then a liquid filled pressure gauge may provide considerably better performance and readability. Instruments should be protected against coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Installation

- In order to ensure that with both models 43X.30 and 43X.36 pressure can be safely and reliably vented through the case back, a distance of at least 25 mm must be left free behind the case!
- After installation, instruments with liquid filling must be operated in a vented condition by turning the pressure equalising valve.
- In order to avoid any additional heating, the instruments must not be exposed to direct solar irradiation while in operation!

Admissible ambient and working temperatures

When installing the pressure gauge it has to be ensured that, taking the influence of convection and heat radiation into consideration, no upper or lower deviation from the permissible ambient and medium temperatures can occur. The influence of temperature on the class accuracy is to be observed.

Permissible vibration load at the mounting point

- The instruments should always be installed in locations free from vibration.
- If necessary, it is possible to isolate the instrument from the mounting point by installing a flexible connection line between the measuring point and the pressure gauge and mounting the instrument on a suitable bracket.
- If this is not possible, the following limit values must not be exceeded:

Dry gauges: (Model 432)	Frequency range < 150 Hz Acceleration < 0.7 g (7 m/s^2)
Liquid-filled gauges: (Model 433)	Frequency range < 150 Hz Acceleration < 4 g (40 m/s^2)

The liquid filling must be checked on a regular basis.
The liquid level must not drop below 75 % of the gauge diameter.

Commissioning

During the commissioning process pressure peaks must be avoided at all costs. Open the shut-off valves slowly.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

8. Maintenance and cleaning

8.1 Maintenance

GB

- The instruments require no maintenance or servicing.
- The indicator and switching function should be checked once or twice every 12 months. The gauge must be disconnected from the process to check with a pressure testing device.
- Repairs are only to be carried out by the manufacturer or appropriately trained skilled personnel.

8.2 Cleaning

CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the pressure gauge from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains.
- Clean the pressure gauge with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismounted pressure gauge before returning it, in order to protect staff and the environment from exposure to residual media.

9. Dismounting and disposal

WARNING!
Residual media in dismounted pressure gauges can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

9.1 Dismounting

Only disconnect the pressure gauge once the system has been depressurised!

9.2 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

WIKA

Druck- und Temperaturmesstechnik

Konformitätserklärung
Richtlinie 94 / 9 / EG (ATEX)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte,
Druckmessgeräte mit Plattenfeder,
gemäß gültigen Datenblättern mit der Richtlinie übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren
'Interne Fertigungskontrolle' unterzogen wurden.

WIKA – Typ	Datenblatt
42x.12	PM 04.02
42x.20	PM 04.08
43x.50	PV 24.03
43x.30	PV 24.03
43x.56	PM 04.07
43x.36	PM 04.07
43x.55	PM 04.09

Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der Aktennummer: 8000550750,
bei der benannten Stelle Nr. 0044

TÜV NORD CERT
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Die Geräte werden gekennzeichnet mit

CE Ex II 2 GD c TX

Angewandte Normen:
EN 13463-1 'Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
– Grundlagen und Anforderungen'
EN 13463-5 'Schutz durch konstruktive Sicherheit „c"'

Die eingebauten **Schaltkontakte 831** sind EG-baumustergeprüft. Die Nummern der Prüfbescheinigungen und Kennzeichnung

PTB 99 ATEX 2219 X bzw.

PTB 00 ATEX 2049 X Ex II 2 G EEx ia IIC T6 und

ZELM 03 ATEX 0128 X Ex II 1 D Ex iaD 20 T... °C

Für das komplette Gerät liegt die Konformitätsaussage
TÜV 03 ATEX 2303 X vor.

WIKA
Alexander Wiegand SE & Co. KG

A. Hawlik
Leiter Prozessgeräte
Director Process Gauges

Declaration of Conformity
Directive 94 / 9 / EC (ATEX)

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below,
i.e. diaphragm pressure gauges,
according to the current data sheet correspond with the directive and were subjected to the conformity assessment procedure
'Internal Control of Production'.

WIKA model	data sheet
42x.12	PM 04.02
42x.20	PM 04.08
43x.50	PV 24.03
43x.30	PV 24.03
43x.56	PM 04.07
43x.36	PM 04.07
43x.55	PM 04.09

The dossier is retained
under file no. 8000550750
at the notified body 0044

TÜV NORD CERT
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

The gauges are marked with

CE Ex II 2 GD c TX

Applied standards:
EN 13463-1 'Non electrical equipment for potentially explosive atmospheres
- Basic method and repuirements'
EN 13463-5 'Protection by constructional safety „c"'

The built-in alarm **switch contacts 831** are EC-type-certified.
Numbers of certificates and marking

PTB 99 ATEX 2219 X resp.

PTB 00 ATEX 2049 X Ex II 2 G EEx ia IIC T6 and

ZELM 03 ATEX 0128 X Ex II 1 D Ex iaD 20 T... °C

For the complete gauge the statement of conformity
TÜV 03 ATEX 2302 X is available.

Klingenberg, 10.12.2009

J. Ackermann
Leiter Qualitätssicherung
Quality Assurance Manager

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

GB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 99 ATEX 2219 X

(4) Equipment: Slot-type initiators types SJ... and SC...

(5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Address: D-68307 Mannheim

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 99-29175.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 **EN 50020:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, December 22, 1999

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

GB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2219 X**

(15) Description of equipment

The slot-type initiators of types SJ... and SC... are used to convert displacements into electrical signals.

The slot-type initiators may be operated with intrinsically safe circuits certified for categories and explosion groups [EEx ia] IIC or IIB resp. [EEx ib] IIC or IIB. The category as well as the explosion group of the intrinsically safe slot-type initiators depends on the connected supplying intrinsically safe circuit.

Electrical data

Evaluation and
supply circuit..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
..... resp. EEx ib IIC/IIB
only for connection to certified intrinsically safe circuits
Maximum values:

type 1	type 2	type 3	type 4
U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V
I_i = 25 mA	I_i = 25 mA	I_i = 52 mA	I_i = 76 mA
P_i = 34 mW	P_i = 64 mW	P_i = 169 mW	P_i = 242 mW

The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of slot-type intiators are shown in the table:

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

GB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 2219 X

types	C_i	L_i	type 1			type 2			type 3			type 4		
			maximum permissible ambient temperature in °C for application in temperature class											
	[nF]	[µH]	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
SC2-N0...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5-N0-Y...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5...-N0...	150	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ1,8-N-Y...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2,2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ3,5-...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ3,5-H...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-K...	50	550	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ10-N...	50	1000	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ15-N...	150	1200	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ30-N...	150	1250	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63

(16) Test report PTB Ex 99-29175

(17) Special conditions for safe use

1. For the application within a temperature range of -60°C to -20 °C the slot-type initiators of types SJ... and SC... must be protected against damage due to impact by mounting into an additional housing.
2. The connection facilities of the slot-type initiators of types SJ... and SC... shall be installed as such that at least a degree of protection of IP20 according to IEC-publication 60529:1989 is met.
3. The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of slot-type initiators is shown in the table given under item (15) of this EC-type-examination certificate..
4. Inadmissible electrostatic charge of the plastic housing of the slot-type initiators of type SJ30-N..., has to be avoided (warning label on the device).

(18) Essential health and safety requirements

Met by the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeier
Regierungsdirektor

Braunschweig, August 10, 1999

sheet 3/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

GB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 00 ATEX 2049 X

(4) Equipment: SN-sensors, types NJ... and SJ...

(5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Address: D-68307 Mannheim

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 00-29268.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 **EN 50020:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, October 05, 2000

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

sheet 1/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

GB

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2049 X**

(15) Description of equipment

The SN-sensors, types NJ... and SJ... are used to convert displacements into electrical signals.

The SN-sensors, types NJ... and SJ... may be operated with intrinsically safe circuits certified for categories and explosion groups [EEx ia] IIC or IIB resp. [EEx ib] IIC or IIB. The category as well as the explosion group of the SN-sensors depends on the connected supplying intrinsically safe circuit.

Electrical data

Evaluation and
supply circuit..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
resp. EEx ib IIC/IIB
only for connection to certified intrinsically safe circuits
maximum values:

type 1	type 2	type 3	type 4
U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V
I_i = 25 mA	I_i = 25 mA	I_i = 52 mA	I_i = 76 mA
P_i = 34 mW	P_i = 64 mW	P_i = 169 mW	P_i = 242 mW

The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of SN-sensors is shown in the following table:

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

GB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2049 X

types	C_i	L_i	type 1			type 2			type 3			type 4		
			maximum permissible ambient temperature in °C for application in temperature class											
	[nF]	[µH]	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
NJ 2-11-SN...	50	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-11-SN-G...	50	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 2-12GK-SN...	50	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 3-18GK-S1N...	70	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 4-12GK-SN...	70	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-30GK-S1N...	100	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN...	110	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN-G...	110	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 6S1+U.+N...	180	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 8-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 10-30GK-SN...	120	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15-30GK-SN...	120	180	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15S-U.-N...	180	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 20S-U.-N...	200	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 40-FP-SN...	370	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 2-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 2-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 3,5-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 3,5-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74

(16) Test report PTB Ex 00-29268

(17) Special conditions for safe use

1. For the application within a temperature range of -60 °C to -20 °C the SN-sensors, types NJ... and SJ... must be protected against damage due to impact by mounting into an additional housing.
2. The connection facilities of the SN-sensors, types NJ... and SJ... shall be installed as such that at least a degree of protection of IP20 according to IEC-publication 60529:1989 is met.
3. The assignment of the type of the connected circuit to the maximum permissible ambient temperature and the temperature class as well as the effective internal reactances for the individual types of SN-sensors is shown in the table given under item (15) of this EC-type-examination certifcate.

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

GB

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2049 X

4. With the application in group IIC inadmissible electrostatic charge of the plastic housing has to be avoided for following types of SN-sensors (warning label on the device).:

   NJ 40-FP-SN...

5. Inadmissible electrostatic charge of parts of the metal housing has to be avoided for the following types of SN-sensors. Dangerous electrostatic charges of parts of the metal housing can be avoided by grounding of these parts whereas very small parts of the metal housing (e.g. screws) don't need to be grounded:

   NJ 2-11-SN-G...
   NJ 6-22-SN-G...
   NJ 6S1+U3+N...
   NJ 6S1+U4+N...
   NJ 15S+U3+N...
   NJ 15S+U4+N...
   NJ 20S+U3+N...
   NJ 20S+U4+N...
   NJ 40-FP-SN-P3...
   NJ 40-FP-SN-P4...

(18) Essential health and safety requirements

Met by the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, October 05, 2000

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

sheet 4/4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE Number:

ZELM 03 ATEX 0128 X

(4) Equipment: Proximity sensors types CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ...

(5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Address: D-68307 Mannheim

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex, notified body No. 0820 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report ZELM Ex 0840217167

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

prEN 61241-0: 2002 **31H/143/CD (IEC 61241-11): 2002**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this Certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex **II 1 D Ex iaD 20 T... °C**

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Zertifizierungsstelle Prüf- und ZELM Ex

Braunschweig, March 28, 2003

Sheet 1/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex.
This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

GB

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X**

(15) Description of equipment

The types CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ... inductive and capacitive sensors are used for converting of position detection into electrical signals within the explosive atmosphere of category 1 D or 2 D or 3 D.

The inductive and capacitive sensors may be mounted across the boundary between zones 20 and 21 or 21 and 22 respectively.

They shall be used with intrinsically safe circuits. The sensors category depends on the connected intrinsically safe supply circuit.

The inductive and capacitive sensors consist of a resin-potted plastic or metallic housing. The supply connections are made by cable, litz wires, or by screw- or clamp-type terminals.

Instead of the points of the model code other letter- or numerial- combinations will be stated, which are describing several variations and versions of the equipment.

Electrical data

Supply and signal circuit

type of protection Intrinsic Safety Ex iaD or Ex ibD or EEx ia IIB or EEx ib IIB
for connection to certified intrinsically safe circuits only

maximum values:

	type 1	type 2	type 3
U_i	16 V	16 V	16 V
I_i	25 mA	25 mA	52 mA
P_i	34 mW	64 mW	169 mW

lower limit of ambient temperature: acc. table 2

The correlations between type of connected circuit, maximum ambient temperature and surface temperature are shown in the following table 1:

Table 1

	type 1 Ui = 16 V Ii = 25 mA Pi = 34 mW			type 2 Ui = 16 V Ii = 25 mA Pi = 64 mW			type 3 Ui = 16 V Ii = 52 mA Pi = 169 mW		
type	Tu=40°C	Tu=70°C	Tu=100°C	Tu=40°C	Tu=70°C	Tu=100°C	Tu=40°C	Tu=70°C	Tu=100°C
	T	T	T	T	T	T	T	T	T
CB..., CC..., CJ...	44	73	---------	48	76	---------	60	85	---------
NJ10-22-N-E93-Y106925	44	73	---------	48	76	---------	60	85	---------
NJ10-22-N-E93-Y30629	44	73	---------	48	76	---------	60	85	---------
NJ10-22-N-E93-Y52737	44	73	---------	48	76	---------	60	85	---------
NC..., NJ..., SC..., SJ...	44	73	102	48	76	103	60	85	108

Tu: upper limit of ambient temperature

Sheet 2/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex.
This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

GB

Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X

The maximum effective internal capacitances and inductances of the various sensor types are shown in the following table 2:

Table 2

type	Ci/ nF	Li/ µH	T_{Umin} / °C	type	Ci/ nF	Li/ µH	T_{Umin} / °C
CBN2-F46-N...	45	0	- 25	NJ 2-V3-N...	40	50	- 25
CCN2-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 15+U.+N...	140	130	- 25
CBN5-F46-N...	45	0	- 25	NJ 20+U.+N...	150	130	- 25
CCN5-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 30+U.+N...	160	130	- 25
CBN10-F46-N...	45	0	- 25	NJ 40+...+N...	180	130	- 25
CCN10-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 50-FP-N...	320	360	- 25
CCB10-30GM...-N...	155	0	- 25	SC2-N0...	150	150	- 25
CJ 1-12GK-N...	60	0	- 25	SC3,5-N0-Y...	150	150	- 25
CJ 2-18GK-N...	60	0	- 25	SC3,5...-N0...	150	150	- 25
CJ 4-12GK-N...	60	0	- 25	SJ 1,8-N-Y...	30	100	- 25
CJ 6-18GK-N...	60	0	- 25	SJ 2,2-N...	30	100	- 25
CJ 15-40-N...	140	0	- 25	SJ 2-N...	30	100	- 25
CJ 40-FP-N-...	145	0	- 25	SJ 3,5-...-N...	50	250	- 25
NCB1,5...M...N0...	90	100	- 25	SJ 5-...-N...	50	250	- 25
NCB2-12GM...-N0...	90	100	- 25	SJ 5-K...	50	550	- 25
NCN4-12GM...-N0...	95	100	- 25	SJ 10-N...	50	1000	- 25
NCB5-18GM...-N0...	95	100	- 25	SJ 15-N...	150	1200	- 25
NCN8-18GM...-N0...	95	100	- 25	SJ 30-N...	150	1250	- 25
NCB10-30GM...-N0...	105	100	- 25	NJ 2-11-SN...	50	150	- 40
NCN15-30GM...-N0...	110	100	- 25	NJ 2-11-SN-G...	50	150	- 40
NJ 1,5-6,5...-N	30	50	- 25	NJ 2-12GK-SN...	50	150	- 40
NJ 1,5-8-N...	20	50	- 25	NJ 3-18GK-S1N...	70	200	- 25
NJ 2-11-N...	45	50	- 25	NJ 4-12GK-SN...	70	150	- 40
NJ 2-11-N-G...	30	50	- 25	NJ 5-18GK-SN...	120	200	- 40
NJ 5-11-N...	45	50	- 25	NJ 5-30GK-S1N...	100	200	- 25
NJ10-22-N...	130	100	- 25	NJ 6-22-SN...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y106925	130	100	- 40	NJ 6-22-SN-G...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y30629	130	100	- 25	NJ 6S1+U.+N...	180	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y52737	130	100	- 25	NJ 8-18GK-SN...	120	200	- 40
NCB2-F1-N0...	90	100	- 25	NJ 10-30GK-SN...	120	150	- 40
NCB2-V3-N0...	100	100	- 25	NJ 15-30GK-SN...	120	180	- 40
NCN4-V3-N0...	100	100	- 25	NJ 15S+U.+N...	180	150	- 40
NCB15+U...+N0...	110	160	- 25	NJ 20S+U.+N...	200	150	- 40
NCB40-FP-N0..	220	360	- 25	NJ 40-FP-SN...	370	300	- 40
NCN15-M...-N0..	100	100	- 25	SJ 2-SN...	30	100	- 40
NCN20+U...+N0...	110	160	- 25	SJ 2-S1N...	30	100	- 25
NCN30+U...+N0...	110	160	- 25	SJ 3,5-S1N...	30	100	- 25
NCN40+U...+N0...	120	130	- 25	SJ 3,5-SN...	30	100	- 40
NCN50-FP-N0...	220	360	- 25				

The indicated values of internal capacitances and inductances do consider a supply cord of 10 m length.

Sheet 3/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

GB

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X

References:

The instruction manual has to be considered, in particular for the mounting conditions, supply circuit and operating temperatures.

(16) Report No.

ZELM Ex 0840217167

(17) Special conditions for safe use

1. The correlations between type of connected circuit, maximum ambient temperature and surface temperature and the effective internal capacitances and inductances of the various sensor types are shown in the tables of clause (15).
2. The sensor supply must be made by separately certified intrinsically safe circuits. Because of possible ignition hazards, which can arise from faults and/or transient circulating currents in the potential equalization system, galvanic isolation in the supply and signal circuits is preferred. Associated apparatus without galvanic isolation may only be used whether the appropriate requirements according to IEC 60079-14 are met.
3. Operational electrostatic charges due to medium flow or mechanical rubbing must be excluded, if the charge-exposed plastic surface area is greater than approx. 100 cm² to avoid brush discharges.
4. For sensor types

CJ 40-FP-N-...	NCN40+U...+N0...	NJ 40+U+...+N...	SJ 30-N...
NCB40-FP-N0...	NCN50-FP-N0...	NJ 50-FP-N...	NJ 40-FP-SN...

and applications with high charges to be expected (e.g. spray gun for paints, film material production, dust conveyors, machine frictional processes) the charge-exposed plastic surface area must be reduced to approx. 15 cm² by installation measures to avoid propagating brush discharges.

5. Hazardous electrostatic charges of metallic parts must be prevented. This can be made by connection to the local equipotential bonding, but very small metallic parts (e.g. screws) must not be earthed.
6. The tightness for the purposes of zone seal measures for the mounting across the boundary between different zones is not covered by this Certificate and must be ensured by appropriate measures of installation.

Sheet 4/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex.
This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 03 ATEX 0128 X

(18) Essential Health and Safety Requirements

Met by above mentioned draft standards in accordance with Directive 94/9/EC. The sensors adhere to the standards EN 50014 and EN 50020. For dust atmospheres no harmonised european standards are avaivable at the moment.

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Zertifizierungs- und Prüfstelle ZELM Ex

Braunschweig, March 28, 2003

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Sheet 5/5

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Inhalt

1.	Allgemeines	30
2.	Sicherheit	31
3.	Technische Daten	34
4.	Aufbau und Funktion	35
5.	Elektrische Schaltkontakte	36
6.	Transport, Verpackung und Lagerung	37
7.	Inbetriebnahme, Betrieb	38
8.	Wartung und Reinigung	40
9.	Demontage und Entsorgung	40
Anlage 1: Konformitätserklärung für Typen 4XX mit Induktivkontakt Typ 831		41
Anlage 2: EG-Baumusterprüfbescheinigung (Ex-Zulassung für Gase) für Schlitzinitiatoren Typen SJ (WIKA-Typ 831)		42-44
Anlage 3: EG-Baumusterprüfbescheinigung (Ex-Zulassung für Gase) für SN-Sensoren Typen SJ (WIKA-Typ 831-SN / S1N)		45-48
Anlage 4: EG-Baumusterprüfbescheinigung (Ex-Zulassung für Stäube) für Näherungssensoren Typen SJ (WIKA-Typ 831 und 831-SN / S1N)		49-53

D

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

1. Allgemeines

D

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Druckmessgerät wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt.
  Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Druckmessgerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Druckmessgerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Druckmessgerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Druckmessgerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
  - zugehöriges Datenblatt: PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 bzw. AC 08.01

Symbolerklärung

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Information
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation im explosionsgefährdeten Bereich hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2. Sicherheit

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten.

Alle Arbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/ oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Druckmessgeräte Typ 4 mit Induktivkontakten Typ 831 nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) dienen zum Steuern und Regeln von Industrieprozessen, zur Anlagenüberwachung und zum Schalten von Stromkreisen.

Das Druckmessgerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.3 Sicherheitshinweise für Druckmessgeräte mit ATEX-Zulassung

WARNUNG!
Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.

D

Einsatzbedingungen und sicherheitstechnische Daten der EG Baumusterprüfbescheinigung unbedingt beachten.

Technische Daten

Zulässige Temperaturen

Umgebung: -20 … +60 °C (bei Induktivkontakt in Sicherheitsausführung Typen 831.XX-SN bis -40 °C)
Achtung! Unbedingt unter Tabelle 1 die Fußnote 1) berücksichtigen!

Messstoff: siehe Tabelle 1
Achtung! Bei gasförmigen Stoffen kann sich die Temperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss ggf. die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.

Tabelle 1: Zulässige Messstofftemperatur (nur mechanischer Teil)

Temperaturklasse der umgebenden zündfähigen Atmosphäre (Zündtemperatur)	Zulässige maximale Messstofftemperatur (im Messsystem)		
	Typen 42X.12 und 42X.20	Typen 43X.50, 43X.30 und 43X.X6	Typ 43X.55
T 6 (> 85 °C)	+70 °C	+70 °C	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C	+85 °C	+85 °C
T 4 (> 135 °C)	+100 °C	+100 bzw. +120 °C 2)	+100 °C
T 3 (> 200 °C)	+100 °C	+100 bzw. +185 °C 2)	+100 °C
T 2 (> 300 °C)	+100 °C	+100 bzw. +200 °C 2)	+100 °C
T 1 (> 455 °C)	+100 °C	+100 bzw. +200 °C 2)	+100 °C

1) Die zulässige obere Umgebungstemperatur für die elektrischen Bauteile wird durch die elektrischen Anschlusswerte und die Zündtemperatur der umgebenden Gase, Dämpfe bzw. Stäube bestimmt. Deshalb müssen die in den EG-Baumusterprüfbescheinigungen für die Schlitzinitiatoren bzw. SN-Sensoren angegebenen höchstzulässigen Umgebungstemperaturen ebenfalls beachtet werden. Der **niedrigere** der beiden Werte ist als maximal zulässige Umgebungstemperatur anzusetzen!

2) Die höheren Werte gelten nur für Sonderausführungen mit höherer zulässiger Messstofftemperatur!

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.4 Besondere Gefahren

WARNUNG!
Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60 079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

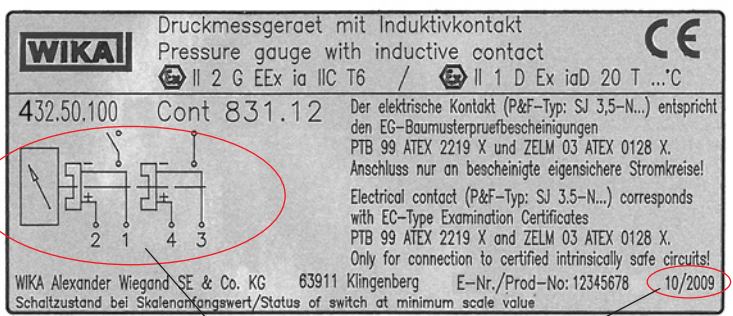
Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise siehe Kapitel „2.3 Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung“.

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

2.5 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild


WIKA
Druckmessgeraet mit Induktivkontakt
Pressure gauge with inductive contact
II 2 G EEx ia IIC T6 / II 1 D Ex iaD 20 T ...°C
CE
432.50.100
Cont 831.12
Der elektrische Kontakt (P&F-Typ: SJ 3,5-N...) entspricht den EG-Baumusterpruefbescheinigungen PTB 99 ATEX 2219 X und ZELM 03 ATEX 0128 X.
Anschluss nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise!
Electrical contact (P&F-Typ: SJ 3.5-N...) corresponds with EC-Type Examination Certificates PTB 99 ATEX 2219 X and ZELM 03 ATEX 0128 X.
Only for connection to certified intrinsically safe circuits!
2 1 4 3
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 63911 Klingenberg E-Nr./Prod-No: 12345678 10/2009
Schaltzustand bei Skalenanfangswert/Status of switch at minimum scale value

Anschlussbelegung

Herstellungsdatum
Monat/Jahr
(hier Oktober 2009)

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Symbolerklärung

CE, Communauté Européenne
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

ATEX Europäische Explosionsschutz-Richtlinie
(Atmosphère = AT, explosible = Ex)
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG (ATEX) zum Explosionsschutz.

Geräte mit dieser Kennzeichnung auf dem Zifferblatt sind Sicherheitsdruckmessgeräte mit bruchsicherer Trennwand nach EN 837 (S3).

3. Technische Daten

Druckbelastbarkeit

Ruhebelastung:	Skalenendwert
Wechselbelastung:	0,9 × Skalenendwert
Überlastbarkeit:	siehe jeweiliges Datenblatt

Temperatureinfluss

Bei Abweichung von der Referenztemperatur am Messsystem (+20 °C):
max. ±0,8 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert

IP Schutzart

IP 54 nach EN 60 529 / IEC 60 529
(mit Flüssigkeitsfüllung IP 65)

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 und Bestellunterlagen.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

4. Aufbau und Funktion

Beschreibung

- Die Geräte erfassen den zu messenden Druck mit elastischen Plattenfeder-Messgliedern
- Die messtechnischen Eigenschaften entsprechen den Normen EN 837-3 und DIN 16 085
- Die Typen 43X.30 und 43X.36 erfüllen außerdem die Anforderungen der EN 837 an Sicherheitsdruckmessgeräte (Anwenderschutz)

Die eingebauten elektrischen Grenzwertschalter sind berührungslos arbeitende, induktive Näherungsschalter in Schlitzbauform, die aus Trennschaltverstärkern mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen versorgt werden. Bei Überschreiten der einstellbaren Grenzwerte werden deren Ausgangsstromkreise geöffnet bzw. geschlossen.

- Standard sind die Schlitzinitiatoren Typ 831 entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X (siehe Anlage 2) und ZELM 03 ATEX 0128 X (siehe Anlage 4)
- Die SN-Sensoren Typ 831-SN bzw. -S1N nach PTB 00 ATEX 2049 X (siehe Anlage 3) und ZELM 03 ATEX 0128 X (siehe Anlage 4) sind eine Sonderausführung mit (nicht den Explosionsschutz betreffenden) Sicherheitsmerkmalen für spezielle Anwendungen

Die Anschlusswerte der Schalter entsprechen der EN 60 947-5-6 ("NAMUR").

Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

5. Elektrische Schaltkontakte

EG-Baumusterprüfbescheinigungen

- Standardausführung Typen 831.XX
  PTB 99 ATEX 2219 X (Anlage 2) und ZELM 03 ATEX 0128 X (Anlage 4)
  Abhängig von der Anzahl der Schalter und vom Gehäusedurchmesser wird entweder der Typ SJ2-N ... oder der Typ SJ3,5- ... -N ... eingesetzt.
- Sicherheitsausführung Typen 831.XX - SN oder - S1N
  PTB 00 ATEX 2049 X (Anlage 3) und ZELM 03 ATEX 0128 X (Anlage 4)
  Abhängig von der Schalterzahl und vom Gehäusedurchmesser werden entweder die Typen SJ 2-SN ..., SJ 2-S1N ..., SJ 3,5-SN ... oder SJ 3,5-S1N ... eingesetzt.

Der eingebaute Sensortyp ist auf dem Typenschild des Druckmessgerätes angegeben.

Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen
- Anschluss der Schalter über Schraubklemmen in der Kabeldose
- Leitungsquerschnitt max. 1,5 mm²
- Klemmenbelegung auf Typenschild am Druckmessgerät
- Die Geräte sind in den Potenzialausgleich der Anlage mit einzubeziehen

Die zulässigen Grenzwerte für U_i, I_i und P_i der eigensicheren Versorgungsstromkreise hängen vom Initiatortyp ab. Sie sind aus den jeweiligen EG-Baumusterprüfbescheinigungen zu entnehmen. (Der Initiatortyp ist auf dem Typenschild des Druckmessgerätes angegeben.)

Geeignete Trennschaltverstärker sind z. B.:

Stromkreis (s. Ex-Schein)	Sensortyp	Typenbezeichnung Fa. Pepperl & Fuchs	EG-Baumuster-prüfbescheinigung	WIKA-Typ
Typ 1	Standard	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	Standard	KFD2-SR2 Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
Typ 2	Standard	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	Standard	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	SN-Sensoren	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	SN-Sensoren	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

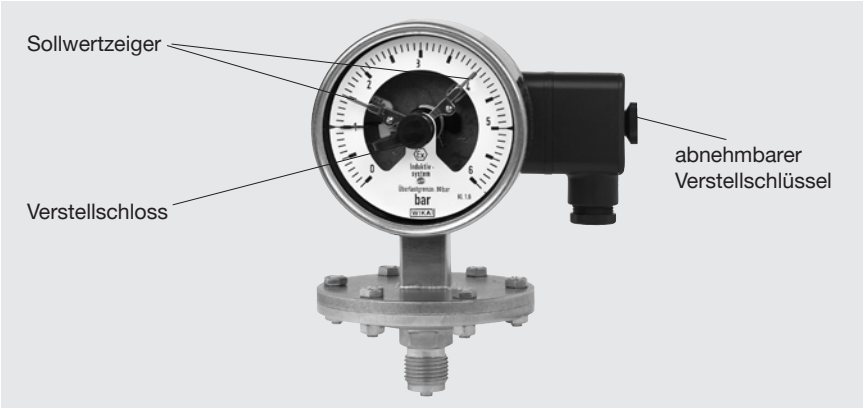
Elektromagnetische Verträglichkeit

EMV gemäß EN 60 947-5-2.
Die Geräte sind vor starken elektromagnetischen Feldern zu schützen.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Einstellen der Sollwertzeiger

Das Einstellen der Sollwerte erfolgt über das Verstellschloss in der Sichtscheibe mit Hilfe des Verstellschlüssels (gehört zum Lieferumfang; befindet sich bei Standardgeräten seitlich an der Kabeldose).



Die Sollwertzeiger der Grenzwertschalter sind im gesamten Skalenbereich frei einstellbar. Aus Gründen der Schaltgenauigkeit und der Lebensdauer der mechanischen Messsysteme sollen die Schaltpunkte zwischen 10 % und 90 % der Messspanne liegen.

6. Transport, Verpackung und Lagerung

6.1 Transport

Druckmessgerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

6.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

6.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort

- Lagertemperatur: -20 ... +70 °C

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

7. Inbetriebnahme, Betrieb

Mechanischer Anschluss

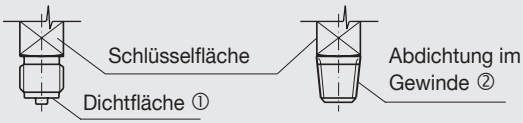
- Entsprechend den allgemeinen technischen Regeln für Druckmessgeräte (z. B. EN 837-2 "Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte").

D

Beim Einschrauben der Geräte darf die zum Abdichten erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse oder die Kabelanschlussdose aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselflächen am Vierkant des Anschlusszapfens.

1) Die Schraubverbindung des Flansches darf nicht geöffnet werden

Zur Abdichtung der Druckmessgeräteanschlüsse mit zylindrischen Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen. Bei kegeligen Gewinde (z.B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde ②, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z.B. PTFE-Band (EN 837-2).



Das Anzugsmoment ist von der eingesetzten Dichtung abhängig. Um das Messgerät in die Stellung zu bringen, in der es sich am besten ablesen lässt, ist ein Anschluss mit Spannmuffe oder Überwurfmutter zu empfehlen. Sofern ein Druckmessgerät eine Ausblasvorrichtung besitzt, muss diese vor Blockierung durch Geräteteile oder Schmutz geschützt sein.
Bei Sicherheitsdruckmessgeräten (zu erkennen am Ⓢ) ist darauf zu achten, dass der Freiraum hinter der ausblasbaren Rückwand mindestens 15 mm beträgt.

Anforderungen an die Einbaustelle

Ist die Leitung zum Messgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte (evtl. über eine flexible Kapillarleitung) die Befestigung mittels Messgerätehalterung erfolgen. Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann sollten Geräte mit Flüssigkeitsfüllung eingesetzt werden. Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Installation

- Damit bei den Typen 43X.30 und 43X.36 im Fehlerfall die sichere Druckentlastung durch die Rückwand erfolgen kann, müssen hinter dem Gehäuse mindestens 25 mm frei bleiben!
- Geräte mit Flüssigkeitsfüllung müssen nach der Installation zur Innendruckkompensation durch Wenden des Druckausgleichsventils belüftet betrieben werden.
- Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!

Zulässige Umgebungs- u. Betriebstemperaturen

Die Anbringung des Druckmessgerätes ist so auszuführen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden. Der Temperatureinfluss auf die Anzeigegenauigkeit ist zu beachten.

Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort

- Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden
- Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Druckmessgerät und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden.
- Falls dies nicht möglich ist, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

Ungefüllte Geräte: (Typ 432)	Frequenzbereich < 150 Hz Beschleunigung < 0,7 g (7 m/s²)
Flüssigkeitsgefüllte Geräte: (Typ 433)	Frequenzbereich < 150 Hz Beschleunigung < 4 g (40 m/s²)

Die Flüssigkeitsfüllung ist regelmäßig zu überprüfen.
Der Flüssigkeitsspiegel darf nicht unter 75 % des Gerätedurchmessers fallen.

Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

8. Wartung und Reinigung

8.1 Wartung

- Die Geräte sind wartungsfrei.
- Eine Überprüfung der Anzeige und der Schaltfunktion sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.
- Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend geschultem Fachpersonal durchzuführen.

8.2 Reinigung

VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Druckmessgerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
- Das Druckmessgerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Druckmessgerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

9. Demontage und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

9.1 Demontage

Druckmessgerät nur im drucklosen Zustand demontieren!

9.2 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

WIKA

Druck- und
Temperaturmesstechnik

Konformitätserklärung
Richtlinie 94 / 9 / EG (ATEX)

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte,
Druckmessgeräte mit Plattenfeder,
gemäß gültigen Datenblättern mit der Richtlinie übereinstimmen und dem Konformitätsbewertungsverfahren
'Interne Fertigungskontrolle' unterzogen wurden.

WIKA – Typ	Datenblatt
42x.12	PM 04.02
42x.20	PM 04.08
43x.50	PV 24.03
43x.30	PV 24.03
43x.56	PM 04.07
43x.36	PM 04.07
43x.55	PM 04.09

Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der Aktennummer: 8000550750,
bei der benannten Stelle Nr. 0044

TÜV NORD CERT
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Die Geräte werden gekennzeichnet mit

CE Ex II 2 GD c TX

Angewandte Normen:
EN 13463-1 'Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
– Grundlagen und Anforderungen'
EN 13463-5 'Schutz durch konstruktive Sicherheit „c"'

Die eingebauten **Schaltkontakte 831** sind EG-baumustergeprüft. Die Nummern der Prüfbescheinigungen und Kennzeichnung

PTB 99 ATEX 2219 X bzw.

PTB 00 ATEX 2049 X Ex II 2 G EEx ia IIC T6 und

ZELM 03 ATEX 0128 X Ex II 1 D Ex iaD 20 T... °C

Für das komplette Gerät liegt die Konformitätsaussage
TÜV 03 ATEX 2303 X vor.

WIKA
Alexander Wiegand SE & Co. KG

A. Hawlik
Leiter Prozessgeräte
Director Process Gauges

Declaration of Conformity
Directive 94 / 9 / EC (ATEX)

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below,
i.e. diaphragm pressure gauges,
according to the current data sheet correspond with the directive and were subjected to the conformity assessment procedure
'Internal Control of Production'.

WIKA model	data sheet
42x.12	PM 04.02
42x.20	PM 04.08
43x.50	PV 24.03
43x.30	PV 24.03
43x.56	PM 04.07
43x.36	PM 04.07
43x.55	PM 04.09

The dossier is retained
under file no. 8000550750
at the notified body 0044

TÜV NORD CERT
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

The gauges are marked with

CE Ex II 2 GD c TX

Applied standards:
EN 13463-1 'Non electrical equipment for potentially explosive atmospheres
- Basic method and repuirements'
EN 13463-5 'Protection by constructional safety „c"'

The built-in alarm **switch contacts 831** are EC-type-certified.
Numbers of certificates and marking

PTB 99 ATEX 2219 X resp.

PTB 00 ATEX 2049 X Ex II 2 G EEx ia IIC T6 and

ZELM 03 ATEX 0128 X Ex II 1 D Ex iaD 20 T... °C

For the complete gauge the statement of conformity **TÜV 03 ATEX 2302 X** is available.

Klingenberg, 10.12.2009

J. Ackermannn
Leiter Qualitätssicherung
Quality Assurance Manager

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

D

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 99 ATEX 2219 X

(4) Gerät: Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC...

(5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Anschrift: D-68307 Mannheim

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-29175 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 **EN 50020:1994**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex **II 2 G EEx ia IIC T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeier
Regierungsdirektor

Braunschweig, 22. Dezember 1999

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

D

(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale.

Die Schlitzinitiatoren dürfen mit eigensicheren Stromkreisen, die für die Kategorien und Explosionsgruppen [EEx ia] IIC oder IIB bzw. [EEx ib] IIC oder IIB bescheinigt sind, betrieben werden. Die Kategorie sowie die Explosionsgruppe der eigensicheren Schlitzinitiatoren richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden eigensicheren Stromkreis.

Elektrische Daten

Auswerte- und Versorgungsstromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw. EEx ib IIC/IIB nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise Höchstwerte:

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V
I_i = 25 mA	I_i = 25 mA	I_i = 52 mA	I_i = 76 mA
P_i = 34 mW	P_i = 64 mW	P_i = 169 mW	P_i = 242 mW

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schlitzinitiatoren ist der Tabelle zu entnehmen:

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 2219 X

D

Typen	C_i [nF]	L_i [µH]	Typ 1			Typ 2			Typ 3			Typ 4		
			Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C bei Einsatz in Temperaturklasse											
			T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
SC2-N0...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5-N0-Y...	150	150	72	87	100	65	80	100	40	55	75	23	38	54
SC3,5...-N0...	150	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ1,8-N-Y...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2,2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ2-N...	30	100	73	88	100	67	82	100	45	60	78	30	45	57
SJ3,5-...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ3,5-H...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-...-N...	50	250	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ5-K...	50	550	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ10-N...	50	1000	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ15-N...	150	1200	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63
SJ30-N...	150	1250	72	87	100	66	81	100	42	57	82	26	41	63

(16) Prüfbericht PTB Ex 99-29175

(17) Besondere Bedingungen

1. Beim Einsatz der Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... im Temperaturbereich von -60°C bis -20 °C sind diese durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlageinwirkung zu schützen.
2. Die Anschlußteile der Schlitzinitiatoren Typen SJ... und SC... sind so zu errichten, daß mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 erreicht wird.
3. Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der Schlitzinitiatoren ist der Tabelle unter Punkt (15) dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.
4. Es ist die Vermeidung von unzulässiger elektrostatischer Aufladung des Kunststoffgehäuses der Schlitzinitiatoren Typ SJ30-N... zu beachten (Warnhinweis auf dem Gerät).

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Durch vorgenannte Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeier
Regierungsdirektor

Braunschweig, 22. Dezember 1999

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

D

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 00 ATEX 2049 X

(4) Gerät: SN-Sensoren Typen NJ... und SJ...

(5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Anschrift: D-68307 Mannheim

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 00-29268 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 **EN 50020:1994**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 05. Oktober 2000

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT

Seite 1/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

D

(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale.

Die SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... dürfen mit eigensicheren Stromkreisen, die für die Kategorien und Explosionsgruppen [EEx ia] IIC oder IIB bzw. [EEx ib] IIC oder IIB bescheinigt sind, betrieben werden. Die Kategorie sowie die Explosionsgruppe der SN-Sensoren richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden eigensicheren Stromkreis.

Elektrische Daten

Auswerte- und
Versorgungsstromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB
bzw. EEx ib IIC/IIB

nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise
Höchstwerte:

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V	U_i = 16 V
I_i = 25 mA	I_i = 25 mA	I_i = 52 mA	I_i = 76 mA
P_i = 34 mW	P_i = 64 mW	P_i = 169 mW	P_i = 242 mW

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der SN-Sensoren ist der Tabelle zu entnehmen:

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049 X

Typen	C_i	L_i	Typ 1			Typ 2			Typ 3			Typ 4		
			Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C bei Einsatz in Temperaturklasse											
	[nF]	[µH]	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1	T6	T5	T4-T1
NJ 2-11-SN...	50	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 2-11-SN-G...	50	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 2-12GK-SN...	50	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 3-18GK-S1N...	70	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 4-12GK-SN...	70	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 5-30GK-S1N...	100	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN...	110	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 6-22-SN-G...	110	150	76	91	100	73	88	100	62	77	81	54	63	63
NJ 6S1+U.+N...	180	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 8-18GK-SN...	120	200	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 10-30GK-SN...	120	150	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15-30GK-SN...	120	180	73	88	100	69	84	100	51	66	80	39	54	61
NJ 15S-U.-N...	180	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 20S-U.-N...	200	150	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
NJ 40-FP-SN...	370	300	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 2-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 2-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	78	30	45	57
SJ 3,5-S1N...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74
SJ 3,5-SN...	30	100	73	88	100	66	81	100	45	60	89	30	45	74

(16) Prüfbericht PTB Ex 00-29268

(17) Besondere Bedingungen

1. Beim Einsatz der SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... im Temperaturbereich von -60°C bis -20 °C sind diese durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlageinwirkung zu schützen.
2. Die Anschlußteile der SN-Sensoren Typen NJ... und SJ... sind so zu errichten, dass mindestens die Schutzart IP20 gemäß IEC-Publikation 60529:1989 erreicht wird.
3. Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Temperaturklasse sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen der SN-Sensoren ist der Tabelle unter Punkt (15) dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.
4. Bei Einsatz in Gruppe IIC ist bei den folgenden Typen der SN-Sensoren die unzulässige elektrostatische Aufladung der Kunststoffgehäuse zu vermeiden und ein entsprechender Warnhinweis auf dem Gerät anzubringen:

   NJ 40-FP-SN...

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2049 X

D

5. Bei den folgenden Typen der SN-Sensoren ist die unzulässige elektrostatische Aufladung der Metallgehäuseteile zu vermeiden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Erdung dieser Metallgehäuseteile vermieden werden, wobei sehr kleine Metallgehäuseteile (z.B. Schrauben) nicht geerdet werden müssen:

   NJ 2-11-SN-G...
   NJ 6-22-SN-G...
   NJ 6S1+U3+N...
   NJ 6S1+U4+N...
   NJ 15S+U3+N...
   NJ 15S+U4+N...
   NJ 20S+U3+N...
   NJ 20S+U4+N...
   NJ 40-FP-SN-P3...
   NJ 40-FP-SN-P4...

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Durch vorgenannte Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 05. Oktober 2000

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

ZELM 03 ATEX 0128 X

(4) Gerät: Näherungssensoren Typen CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ...

(5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Anschrift: D-68307 Mannheim

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0820 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. ZELM Ex 0840217167 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

prEN 61241-0: 2002 **31H/143/CD (IEC 61241-11): 2002**

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex **II 1 D Ex iaD 20 T... °C**

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Zertifizierungsstelle ZELM Ex Prüf- und

Braunschweig, 28.03.2003

Seite 1/5

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

D

(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die induktiven und kapazitiven Sensoren der Typen CB..., CC..., CJ..., NC..., NJ..., SC..., SJ... dienen zur Umformung von Wegänderungen in elektrische Signale im explosionsgefährdeten Bereich der Kategorie 1 D, 2 D. bzw. 3 D.
Die induktiven und kapazitiven Sensoren können auch in der Trennwand zwischen den Zonen 20 und 21 oder 21 und 22 montiert werden.
Sie dürfen mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Die Kategorie der Sensoren richtet sich nach dem angeschlossenen speisenden Stromkreis.

Die induktiven und kapazitiven Sensoren bestehen aus einem Kunststoff- oder Metallgehäuse und sind mit Gießharz ausgegossen. Der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt über Kabel, Litze, Klemm- oder Steckanschluss.

Die Punkte in der Typenbezeichnung werden zur Unterscheidung nicht sicherheitsrelevanter Ausführungsunterschiede durch Ziffern und/oder Buchstaben ersetzt.

Elektrische Daten

Auswerte- und Versorgungsstromkreis: in Zündschutzart Eigensicherheit Ex iaD bzw. Ex ibD oder EEx ia IIB bzw. EEx ib IIB
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise,

Höchstwerte:

	Typ 1	Typ 2	Typ 3
U_i	16 V	16 V	16 V
I_i	25 mA	25 mA	52 mA
P_i	34 mW	64 mW	169 mW

untere Grenze der Umgebungstemperatur: gem. Tabelle 2

Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der Oberflächentemperatur ist der folgenden Tabelle 1 zu entnehmen:

Tabelle 1

Typ	Typ 1 Ui = 16 V Ii = 25 mA Pi = 34 mW			Typ 2 Ui = 16 V Ii = 25 mA Pi = 64 mW			Typ 3 Ui = 16 V Ii = 52 mA Pi = 169 mW		
	Tu=40°C	Tu=70°C	Tu=100°C	Tu=40°C	Tu=70°C	Tu=100°C	Tu=40°C	Tu=70°C	Tu=100°C
	T	T	T	T	T	T	T	T	T
CB..., CC..., CJ...	44	73	--------	48	76	--------	60	85	--------
NJ10-22-N-E93-Y106925	44	73	--------	48	76	--------	60	85	--------
NJ10-22-N-E93-Y30629	44	73	--------	48	76	--------	60	85	--------
NJ10-22-N-E93-Y52737	44	73	--------	48	76	--------	60	85	--------
NC..., NJ..., SC..., SJ...	44	73	102	48	76	103	60	85	108

Tu: obere Grenze der Umgebungstemperatur

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

D

Die wirksamen inneren Kapazitäten und Induktivitäten für die einzelnen Sensortypen sind der folgenden Tabelle 2 zu entnehmen:

Tabelle 2

Typ	Ci/ nF	Li/ µH	T_{Umin} / °C	Typ	Ci/ nF	Li/ µH	T_{Umin} / °C
CBN2-F46-N...	45	0	- 25	NJ 2-V3-N...	40	50	- 25
CCN2-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 15+U.+N...	140	130	- 25
CBN5-F46-N...	45	0	- 25	NJ 20+U.+N...	150	130	- 25
CCN5-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 30+U.+N...	160	130	- 25
CBN10-F46-N...	45	0	- 25	NJ 40+...+N...	180	130	- 25
CCN10-F46A-N...	45	0	- 25	NJ 50-FP-N...	320	360	- 25
CCB10-30GM...-N...	155	0	- 25	SC2-N0...	150	150	- 25
CJ 1-12GK-N...	60	0	- 25	SC3,5-N0-Y...	150	150	- 25
CJ 2-18GK-N...	60	0	- 25	SC3,5...-N0...	150	150	- 25
CJ 4-12GK-N...	60	0	- 25	SJ 1,8-N-Y...	30	100	- 25
CJ 6-18GK-N...	60	0	- 25	SJ 2,2-N...	30	100	- 25
CJ 15-40-N...	140	0	- 25	SJ 2-N...	30	100	- 25
CJ 40-FP-N-...	145	0	- 25	SJ 3,5-...-N...	50	250	- 25
NCB1,5...M...N0...	90	100	- 25	SJ 5-...-N...	50	250	- 25
NCB2-12GM...-N0...	90	100	- 25	SJ 5-K...	50	550	- 25
NCN4-12GM...-N0...	95	100	- 25	SJ 10-N...	50	1000	- 25
NCB5-18GM...-N0...	95	100	- 25	SJ 15-N...	150	1200	- 25
NCN8-18GM...-N0...	95	100	- 25	SJ 30-N...	150	1250	- 25
NCB10-30GM...-N0...	105	100	- 25	NJ 2-11-SN...	50	150	- 40
NCN15-30GM...-N0...	110	100	- 25	NJ 2-11-SN-G...	50	150	- 40
NJ 1,5-6,5...-N	30	50	- 25	NJ 2-12GK-SN...	50	150	- 40
NJ 1,5-8-N...	20	50	- 25	NJ 3-18GK-S1N...	70	200	- 25
NJ 2-11-N...	45	50	- 25	NJ 4-12GK-SN...	70	150	- 40
NJ 2-11-N-G...	30	50	- 25	NJ 5-18GK-SN...	120	200	- 40
NJ 5-11-N...	45	50	- 25	NJ 5-30GK-S1N...	100	200	- 25
NJ10-22-N...	130	100	- 25	NJ 6-22-SN...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y106925	130	100	- 40	NJ 6-22-SN-G...	110	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y30629	130	100	- 25	NJ 6S1+U.+N...	180	150	- 40
NJ10-22-N-E93-Y52737	130	100	- 25	NJ 8-18GK-SN...	120	200	- 40
NCB2-F1-N0...	90	100	- 25	NJ 10-30GK-SN...	120	150	- 40
NCB2-V3-N0...	100	100	- 25	NJ 15-30GK-SN...	120	180	- 40
NCN4-V3-N0...	100	100	- 25	NJ 15S+U.+N...	180	150	- 40
NCB15+U...+N0...	110	160	- 25	NJ 20S+U.+N...	200	150	- 40
NCB40-FP-N0..	220	360	- 25	NJ 40-FP-SN...	370	300	- 40
NCN15-M...-N0..	100	100	- 25	SJ 2-SN...	30	100	- 40
NCN20+U...+N0...	110	160	- 25	SJ 2-S1N...	30	100	- 25
NCN30+U...+N0...	110	160	- 25	SJ 3,5-S1N...	30	100	- 25
NCN40+U...+N0...	120	130	- 25	SJ 3,5-SN...	30	100	- 40
NCN50-FP-N0...	220	360	- 25				

Die angegebenen Werte für die inneren Kapazitäten und Induktivitäten berücksichtigen bereits ein Anschlusskabel von 10 m Länge.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

D

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

Hinweise :

Die Betriebsanleitung ist zu beachten, insbesondere die Hinweise zu Einbaubedingungen, Versorgungsstromkreis und Einsatztemperaturen.

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0840217167

(17) Besondere Bedingungen

1. Der Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der zulässigen Umgebungstemperatur und der Oberflächentemperatur sowie den wirksamen inneren Reaktanzen für die einzelnen Typen ist den Tabellen unter Punkt (15) zu entnehmen.
2. Die Versorgung der Sensoren hat über separat bescheinigte eigensichere Stromkreise zu erfolgen. Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichsystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen. Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden.
3. Betriebsbedingte elektrostatische Aufladung durch strömende Medien oder maschinelle Reibung muss ausgeschlossen werden, wenn die dieser Aufladung ausgesetzte Kunststoff-Gehäusefläche größer als 100 cm² ist (Gefahr von Büscheelentladungen).
4. Für die Sensortypen

CJ 40-FP-N-...	NCN40+U...+N0...	NJ 40+U+...+N...	SJ 30-N...
NCB40-FP-N0...	NCN50-FP-N0...	NJ 50-FP-N...	NJ 40-FP-SN...

ist bei Einsatzfällen mit zu erwartender hoher Aufladung (z.B. el.stat. Lackierung, Folienherstellung, Staubförderung, maschinelle Reibvorgänge) die dieser Aufladung ausgesetzte Kunststoff-Gehäuseoberfläche durch Einbaumaßnahmen auf etwa 15 cm² zu begrenzen (Gefahr von Gleitstielbüscheelentladungen).

5. Gefährliche elektrostatische Aufladungen von Metall-Gehäuseteilen sind zu vermeiden. Dies kann durch Einbeziehung in den örtlichen Potentialausgleich erfolgen, wobei sehr kleine Metallteile (z.B. Schrauben) nicht geerdet werden müssen.
6. Die Dichtheit im Sinne von zonentrennenden Maßnahmen beim Einbau in die Trennwand zwischen verschiedenen Zonen ist nicht Gegenstand dieser Bescheinigung und ist bei der Errichtung durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 03 ATEX 0128 X

D

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Gemäß Richtlinie 94/9/EG durch vorgenannte Normenentwürfe erfüllt. Die Sensoren entsprechen den Normen EN 50014 und EN 50020. Gleichzeitig bestehen für den Staubbereich noch keine harmonisierten europäischen Normen.

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Dipl.-Ing. Harald Zelm

Braunschweig, 28.03.2003

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Sommaire

1.	Généralités	56
2.	Sécurité	57
3.	Caractéristiques techniques	60
4.	Conception et fonction	61
5.	Commutateurs	62
6.	Transport, emballage et stockage	63
7.	Mise en service, exploitation	64
8.	Entretien et nettoyage	66
9.	Démontage et mise au rebut	66

Déclaration de Conformité des types 4XX avec contact inductifs type 831 (allemand/anglais)		41
Attestation d'examen CE (homologation Ex pour gaz) pour détecteurs de proximité à fente des types SJ (WIKA-type 831)	anglais	16-18
	allemand	42-44
Attestation d'examen CE (homologation Ex pour gaz) pour détecteurs SN des types SJ (WIKA-type 831-SN/S1N)	anglais	19-22
	allemand	45-48
Attestation d'examen CE (homologation Ex pour poussières) pour détecteurs de proximité à fente des types SJ (WIKA-type 831 et 831-SN/S1N)	anglais	23-27
	allemand	49-53

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

1. Généralités

- Le manomètre décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur et tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation du manomètre. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.

F

- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application du manomètre.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé à proximité immédiate du manomètre et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications du manomètre effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente (CGV) mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations:
  - Consulter notre site internet : www.wika.de / www.wika.com
  - Fiche technique correspondante : PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 ou AC 08.01

Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

Information
… met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

AVERTISSEMENT !
… indique une situation en zone explosive présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le manomètre a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne la plage de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques, a été sélectionné.

Les limites de surpression admissible sont à respecter afin d'assurer la précision et la durée de vie.

Toutes les interventions doivent être effectuées hors tension.

Un non respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les manomètres type 4 équipés de contacts inductifs type 831 selon la directive 94/9/CE (ATEX) servent à commander et à régler les processus industriels, à surveiller des installations et à mettre en marche des circuits électriques.

Le manomètre est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2.2 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !
Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !
Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié
Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.3 Consignes de sécurité pour les manomètres avec homologation ATEX

AVERTISSEMENT !
Le non respect de ces instructions et de leurs contenus peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.

Respecter impérativement les conditions d'utilisation et les caractéristiques techniques de sécurité de l'attestation d'examen de type CE.

F

Caractéristiques techniques

Températures autorisées

Ambiante: -20 … +60 °C (avec contacts électriques en exécution de sécurité types 831.XX-SN jusqu'à -40 °C)
Attention! Absolument prendre en considération la note de bas de page 1) en dessous du tableau 1.

Fluide: voir tableau 1
Attention! Pour les fluides gazeux la température peut s'élever par le biais d'une température de compression. Dans ces cas il faut, soit limiter la vitesse d'élévation de la pression, soit réduire la température de fluide admissible.

Tableau 1: Température de fluide admissible (uniquement pour la partie mécanique)

Classe de température de l'atmosphère environnante (température d'inflammation)	Température maximale autorisée du fluide (dans le système de mesure)		
	Types 42X.12 et 42X.20	Types 43X.50, 43X.30 et 43X.X6	Type 43X.55
T 6 (> 85 °C)	+70 °C	+70 °C	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C	+85 °C	+85 °C
T 4 (> 135 °C)	+100 °C	+100 ou +120 °C 2)	+100 °C
T 3 (> 200 °C)	+100 °C	+100 ou +185 °C 2)	+100 °C
T 2 (> 300 °C)	+100 °C	+100 ou +200 °C 2)	+100 °C
T 1 (> 455 °C)	+100 °C	+100 ou +200 °C 2)	+100 °C

1) La valeur supérieure de la température ambiante admissible pour les composants électriques est déterminée par les valeurs électriques de branchement et la température d'inflammation des gaz, vapeurs ou poussières environnants. Par conséquent, il faut respecter également les valeurs de températures ambiantes maximales pour les détecteurs à entrefer ou détecteurs SN comme décrits dans les procédures d'attestation de la conformité CE.
La valeur la plus **basse** des deux est à utiliser comme température ambiante maximale admissible!

2) Les valeurs plus élevées ne sont valables que pour les exécutions spéciales avec des températures de fluide autorisées supérieures.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.4 Dangers particuliers

AVERTISSEMENT !
Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant l'installation et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60 079-14, NEC, CEC). Le non-respect des instructions correspondantes est susceptible d'entraîner de graves lésions corporelles et / ou des dégâts matériels.

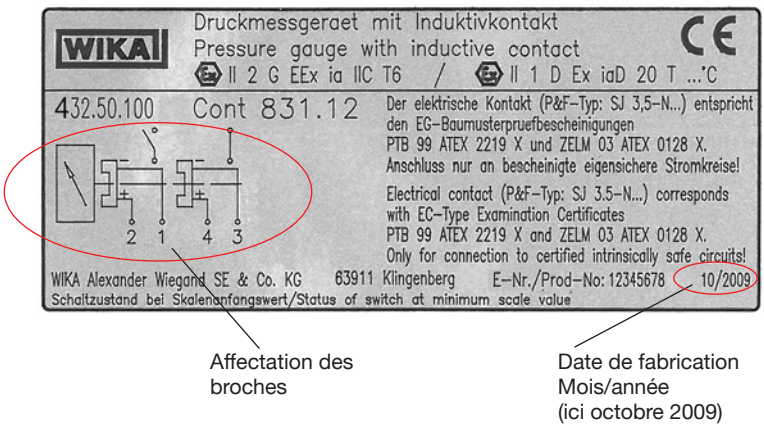
Pour les fluides dangereux comme par exemple l'oxygène, l'acétylène les matières combustibles ou nocives ainsi que pour les systèmes frigorifiques et les compresseurs il faut en plus des règles techniques courantes tenir compte des prescriptions spécifiques à ces mesures.

Autres consignes de sécurité importantes voir chapitre 2.3 "Consignes de sécurité pour les appareils avec homologation ATEX".

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans des manomètres démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

2.5 Signalement / repérages de sécurité

Plaque signalétique


WIKA
Druckmessgeraet mit Induktivkontakt
Pressure gauge with inductive contact
II 2 G EEx ia IIC T6 / II 1 D Ex iaD 20 T ...°C
432.50.100
Cont 831.12
Der elektrische Kontakt (P&F-Typ: SJ 3,5-N...) entspricht den EG-Baumusterpruefbescheinigungen PTB 99 ATEX 2219 X und ZELM 03 ATEX 0128 X.
Anschluss nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise!
Electrical contact (P&F-Typ: SJ 3.5-N...) corresponds with EC-Type Examination Certificates PTB 99 ATEX 2219 X and ZELM 03 ATEX 0128 X.
Only for connection to certified intrinsically safe circuits!
2 1 4 3
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 63911 Klingenberg E-Nr./Prod-No: 12345678 10/2009
Schaltzustand bei Skalenanfangswert/Status of switch at minimum scale value

Affectation des broches

Date de fabrication Mois/année (ici octobre 2009)

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Explication des symboles

CE, Communauté Européenne
Les appareils avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

ATEX Directive européenne sur les appareils destinés à être utilisés en atmosphère explosible
(Atmosphère = AT, explosible = Ex)
Les appareils avec ce marquage sont conformes aux exigences de la directive européenne 94/9/CE (ATEX) sur la protection contre les explosions.

Appareils avec ce marquage sur cadran sont des manomètres de sécurité dotés d'une cloison résistante à la rupture selon EN 837 (S3).

3. Caractéristiques techniques

Limitations en pression

Charge statique:	fin d'échelle
Charge dynamique:	90 % de fin d'échelle
Surpression admissible:	voir la fiche technique respective

Influence de la température

En cas de divergence de la température de référence (+20 °C)
sur l'organe moteur: max. ±0,8 %/10 K de la valeur d'échelle finale respective

IP Indice de protection

IP 54 selon EN 60 529 / IEC 60 529
(avec bain amortisseur IP 65)

Pour les autres caractéristiques techniques, voir Fiche technique WIKA PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 et documents de commande.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

4. Conception et fonction

Description

- Les appareils mesurent la pression par le biais d'un membrane manométrique à déformation élastique
- Les caractéristiques techniques de mesure correspondent aux normes EN 837-3 et DIN 16 085
- Les types 43X.30 et 43X.36 remplit les exigences de la EN 837 sur les manomètres de sécurité (protection de l'utilisateur)

Les contacts électriques intégrés sont des détecteurs de proximité travaillant sans contact mécanique en forme d'entrefer. Ils sont alimentés par des relais amplificateurs homologués pour circuits en sécurité intrinsèque. Lors du dépassement des seuils réglables, les circuits de sortie s'ouvrent ou se ferment.

- Les détecteurs inductifs standard du type 831 correspondent aux procédures d'attestation de la conformité PTB 99 ATEX 2219 X (voir annexe 2) et ZELM 03 ATEX 0128 X (voir annexe 4)
- Les détecteurs SN type 831-SN ou -S1N selon PTB 00 ATEX 2049 X (voir annexe 3) et ZELM 03 ATEX 0128 X (voir annexe 4) sont une exécution spéciale (ne concernant pas la protection anti-explosion) avec des attributs de sécurité pour des utilisations spéciales.
- Les valeurs de branchement des contacts correspondent à la EN 60 9475-6 ("NAMUR").

Volume de livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

5. Commutateurs

Attestation d'examen CE

- Exécution standard types 831.XX
  PTB 99 ATEX 2219 X (annexe 3) et ZELM 03 ATEX 0128 X (annexe 5)
  En fonction du nombre de contacts et du diamètre du boîtier on utilise soit le type SJ2-N …, soit le type SJ3,5- … -N.

F

- Exécution de sécurité types 831.XX - SN ou - S1N
  PTB 00 ATEX 2049 X (annexe 4) et ZELM 03 ATEX 0128 X (annexe 5)
  En fonction du nombre de contacts et du diamètre du boîtier on utilise soit les types SJ 2-SN ..., SJ 2-S1N ..., SJ 3,5-SN ..., soit SJ 3,5-S1N ...

Le type de détecteur intégré est indiqué sur la plaquette d'identification du manomètre.

Raccords électriques

- Les travaux de raccordement électrique ne doivent être effectués que par le personnel qualifié pour ce faire
- Le branchement des contacts se fait par des bornes dans la boîte de jonction
- La section des conducteurs est de maxi 1,5 mm^2
- La codification des borniers se trouve sur la plaque signalétique du manomètre
- Les appareils sont à inclure dans la compensation de potentiel de l'installation

Les valeurs limites autorisées pour U_i, I_i et P_i de l'alimentation intrinsèque des circuits dépendent du type de détecteur. Ces valeurs sont indiquées dans les procédures d'attestation de la conformité CE. (Le type de détecteur est indiqué sur le schéma de branchement du manomètre).

Exemple pour relais d'amplification appropriés:

Circuit (voir fiche Ex)	Type de détecteur	Code de désignation Etbs. Pepperl & Fuchs	Attestation d'examen CE	Type WIKA
Type 1	Standard	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	Standard	KFD2-SR2 Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
Type 2	Standard	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	Standard	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	SN-Sensoren	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	SN-Sensoren	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

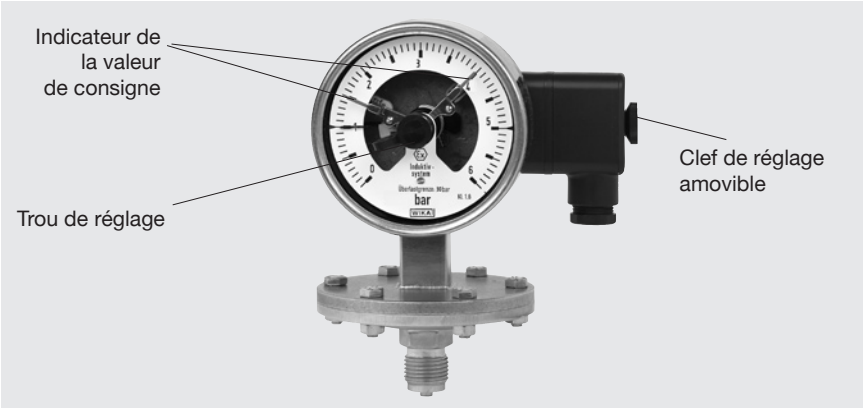
Compatibilité électromagnétique

CEM selon EN 60 947-5-2.
Les appareils sont à protéger contre de forts champs électromagnétiques.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Réglage de la valeur de consigne

Le réglage des valeurs de consigne s'effectue via le trou de réglage dans le cadran à l'aide de la clef de réglage (fournie avec l'appareil, elle se trouve, dans les modèles standard, sur le côté du boîtier de raccordement).



Les indicateurs de valeur de consigne des seuils peuvent être réglés librement sur toute l'échelle de mesure. Pour des raisons de précision et de sécurité de commutation, et afin de ne pas porter préjudice à la durée de vie des appareils, il est recommander de fixer les points de commutation entre 10 % et 90 % de l'échelle.

6. Transport, emballage et stockage

6.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'appareil liés au transport. Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

6.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

6.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage: -20 ... +70 °C

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

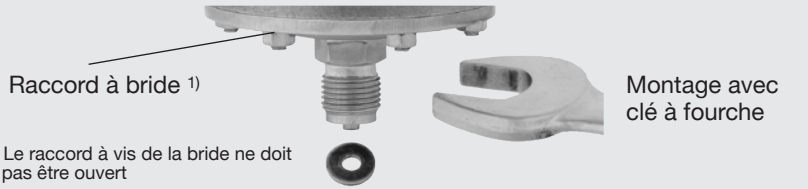
7. Mise en service, exploitation

F

Raccordement mécanique

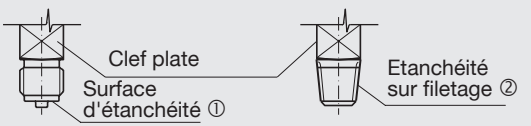
- Conformément aux règles techniques générales pour les manomètres (par exemple EN 837-2 „Recommandations sur le choix et l'installation des manomètres“).

Lors du vissage des appareils, la force nécessaire ne doit pas être appliquée sur le boîtier ou sur le boîtier de raccordement mais seulement sur les surfaces prévues par un outil approprié sur le carré du raccord.



1) Le raccord à vis de la bride ne doit pas être ouvert

Pour assurer l'étanchéité de l'installation le raccord avec filetage cylindrique du manomètre sur la surface d'étanchéité ①, il faut utiliser des joints plats, des joints forme lentille ou les joints profil de WIKA. Pour les filetages coniques (par exemple filetage NPT) l'étanchéité sur le filetage ② se fait en utilisant en plus un matériau d'étanchéité comme par exemple la bande PTFE (selon EN 837-2).



Le couple de serrage dépend du joint utilisé. Afin de positionner l'appareil de mesure de façon à ce qu'il soit facilement lisible, il est recommandé d'utiliser un manchon de serrage ou un écrou-chapeau. Au cas où un manomètre est équipé d'une paroi éjectable, celle-ci doit être protégée contre un blocage par des pièces d'appareil et contre la crasse.
Pour les manomètres en exécution de sécurité (reconnaissables au symbole Ⓢ sur le cadran), il faut faire attention à ce que l'espace libre à l'arrière de l'appareil soit au minimum de 15 mm.

Exigences particulières sur le point de montage

Si la conduite à l'appareil de mesure n'est pas suffisamment stable pour un montage sans vibrations il faut prévoir la fixation par l'intermédiaire d'un support d'appareil de mesure (et éventuellement par un capillaire flexible). S'il n'est pas possible de supprimer les vibrations par un montage approprié, il faut utiliser des manomètres à remplissage de liquide. Les instruments doivent être protégés contre un encrassement important et contre les fluctuations de la température ambiante.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Installation

- Pour qu'une surpression puisse s'évacuer en toute sécurité par l'arrière du boîtier en cas d'insident sur un manomètre types 43X.30 et 43X.36, une distance minimum de 25 mm doit rester libre à l'arrière du boîtier de l'appareil.
- Les appareils avec remplissage de liquide doivent être exploités après l'‘installation pour la compensation de la pression intérieure en tournant la soupape d'équilibrage de pression.
- Afin d'éviter un échauffement additionnel en fonctionnement, les appareils ne doivent pas être exposés aux rayons solaires!

Températures ambiantes et de service autorisées

Le montage du manomètre est à réaliser de façon que la température de service autorisée (ambiante et fluide à mesurer), même sous l'influence de la chaleur de convection et de radiation, ne doit pas être dépassée en augmentation ou en diminution. Il faut prendre en considération l'influence de la température pour la précision de la pression indiquée.

Contrainte de vibration admissible sur le point de montage

- Les appareils ne devraient en principe être installés que sur des applications exemptes de vibrations
- Le cas échéant, on peut atteindre un isolement du point de mesure en utilisant une liaison flexible au manomètre et en le fixant à l'aide d'un support d'appareil mural.
- Dans le cas où cela n'est pas possible, les valeurs suivantes ne doivent pas être dépassées:

Appareils sans remplissage : (Type 432)	Plage de fréquence < 150 Hz Accélération < 0,7 g (7 m/s²)
Appareils avec remplissage : (Type 433)	Plage de fréquence < 150 Hz Accélération < 4 g (40 m/s²)

Le liquide de remplissage est a contrôler régulièrement. Le niveau de remplissage de liquide ne doit pas descendre en-dessous de 75 % du diamètre du boîtier.

Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier. Ouvrir lentement les vannes de fermeture.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

8. Entretien et nettoyage

8.1 Entretien

- Les instruments ne requièrent aucun entretien.
- Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour le contrôle de l'affichage et des fonctions de commande, il faut isoler l'appareil du process et le contrôler avec un dispositif de contrôle de pression.
- Toute réparation doit être exclusivement confiée au fabricant ou au personnel qualifié correspondant.

8.2 Nettoyage

ATTENTION !

- Avant le nettoyage, il est impératif de mettre le manomètre hors pression, de le mettre hors circuit et de le séparer du secteur.
- Nettoyer le manomètre avec un chiffon humide.
- Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité.
- Laver ou nettoyer le manomètre démonté avant de le retourner afin de protéger les collaborateurs et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.

9. Démontage et mise au rebut

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

9.1 Demontage

Démonter le manomètre uniquement qu'en état exempt de pression !

9.2 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des appareils et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Contenido

1.	Información general		68
2.	Seguridad		69
3.	Datos técnicos		72
4.	Estructura y función		73
5.	Contactos eléctricos		74
6.	Transporte, embalaje y almacenamiento		75
7.	Puesta en servicio, funcionamiento		76
8.	Mantenimiento y limpieza		78
9.	Desmontaje y eliminación		78
Declaración de conformidad para los modelos 4XX con contacto inductivo modelo 831 (alemán/inglés)			33
Certificado CE de Modelo (certificado ATEX para gases) para iniciadores de ranura modelos SJ (WIKA-modelo 831)		inglés alemán	16-18 42-44
Certificado CE de Modelo (certificado ATEX para gases) para sensores SN modelos SJ (WIKA-modelo 831-SN/S1N)		inglés alemán	19-22 45-48
Certificado CE de Modelo (certificado ATEX para polvo) para sensores de proximidad modelos SJ (WIKA-modelo 831 y 831-SN/S1N)		inglés alemán	23-27 49-53

E

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

1. Información general

- El manómetro descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 y ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del manómetro. Para un trabajo seguro es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del manómetro.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del manómetro y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del manómetro.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: www.wika.de / www.wika.com
  - Hoja técnica correspondiente: PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 o AC 08.01

Explicación de símbolos

¡ADVERTENCIA!
… indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

Información
… marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

¡ADVERTENCIA!
… indica una situación probablemente peligrosa en una atmósfera potencialmente explosiva que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el manómetro adecuado con respecto a rango de medida, versión y condiciones de medición específicas.

Para garantizar la precisión de medición y la durabilidad del instrumento, se deberán respetar los límites de carga.

Todos los trabajos que se ejecuten en los instrumentos han de hacerse en estado sin presión.

Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

Los manómetros modelo 4 con contactos inductivos modelo 831 según la Directiva 94/9/CE (ATEX) sirven para controlar y regular procesos industriales, para controlar la instalación y para conmutar los circuitos eléctricos.

El manómetro ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

2.2 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.3 Instrucciones de seguridad para manómetros con certificación ATEX

¡ADVERTENCIA!
La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosione.

Es imprescindible observar las condiciones de uso y los datos de seguridad del certificado CE de tipo.

Datos técnicos

Temperaturas admisibles

E

Ambiente: -20 … +60 °C (con contacto inductivo en ejecución de seguridad Modelos 831.XX-SN hasta -40 °C)
¡Atención! ¡Es imprescindible tener en cuenta la nota 1) debajo de tabla 1!

Medio: ver tabla 1
¡Atención! La temperatura puede aumentar con medios gaseosos a causa del calor de compresión. En estos casos, hay que disminuir la velocidad de cambio de presión o reducir la temperatura admisible del medio si fuera necesario.

Tabla 1: Temperatura admisible del medio (solamente parte mecánica)

Clase de temperatura de la atmósfera ambiente inflamable (temperatura de encendido)	Temperatura máx. admisible del medio (en el sistema de medición)		
	Modelos 42X.12 e 42X.20	Modelos 43X.50, 43X.30 e 43X.X6	Modelo 43X.55
T 6 (> 85 °C)	+70 °C	+70 °C	+70 °C
T 5 (> 100 °C)	+85 °C	+85 °C	+85 °C
T 4 (> 135 °C)	+100 °C	+100 o +120 °C 2)	+100 °C
T 3 (> 200 °C)	+100 °C	+100 o +185 °C 2)	+100 °C
T 2 (> 300 °C)	+100 °C	+100 o +200 °C 2)	+100 °C
T 1 (> 455 °C)	+100 °C	+100 o +200 °C 2)	+100 °C

1) La temperatura ambiental máx. admisible para los componentes eléctricos se define por los valores de conexión eléctrica y la temperatura de encendido de los gases, vapores o polvos en el ambiente. Por eso hay que respetar también las temperaturas ambientales máx. admisibles para iniciadores de ranura y sensores SN indicadas en el certificado CE de tipo.
¡El valor **inferior** de los dos valores indicados debe utilizarse como temperatura ambiental máx. admisible!

2) Los valores superiores son válidos únicamente con temperaturas admisibles superiores.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

2.4 Riesgos específicos

¡ADVERTENCIA!
Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60 079-14, NEC, CEC). Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

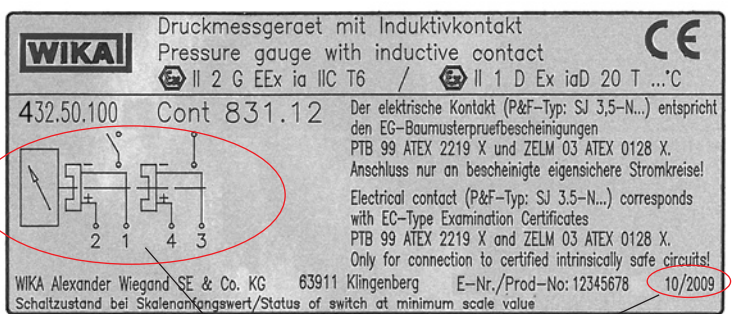
En los casos de sustancias de medición peligrosas (por ej.: oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas), así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deberán respetarse tanto las normas generales, como las especificaciones referentes a cada una de estas sustancias.

Consultar el capítulo "2.3 Instrucciones de seguridad para instrumentos con certificación ATEX" para más instrucciones de seguridad importantes.

¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en manómetros desmontados pueden crear riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

2.5 Rótulos / Marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo


WIKA
Druckmessgeraet mit Induktivkontakt
Pressure gauge with inductive contact
CE
II 2 G EEx ia IIC T6 / II 1 D Ex iaD 20 T ...°C
432.50.100 Cont 831.12
Der elektrische Kontakt (P&F-Typ: SJ 3,5-N...) entspricht den EG-Baumusterpruefbescheinigungen
PTB 99 ATEX 2219 X und ZELM 03 ATEX 0128 X.
Anschluss nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise!
Electrical contact (P&F-Typ: SJ 3.5-N...) corresponds with EC-Type Examination Certificates
PTB 99 ATEX 2219 X and ZELM 03 ATEX 0128 X.
Only for connection to certified intrinsically safe circuits!
2 1 4 3
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 63911 Klingenberg E-Nr./Prod-No: 12345678 10/2009
Schaltzustand bei Skalenanfangswert/Status of switch at minimum scale value

Detalles del conexionado

Fecha de fabricación Mes/año (ejemplo octubre 2009)

Explicación de símbolos

CE, Communauté Européenne
Los instrumentos con este marcados cumplen las directivas europeas aplicables.

ATEX Directiva europea para garantizar la seguridad frente a las explosiones
(Atmosphère = AT, explosible = Ex)
Los instrumentos con este marcado están conformes a las exigencias de la directiva europea 94/9/CE (ATEX) relativa a la prevención de explosiones.

Los instrumentos con este marcado en el limbo son manómetros de seguridad con una pared divisora resistente a la fractura conforme a EN 837 (S3).

3. Datos técnicos

Presión admisible

Carga estática: valor final de escala
Carga dinámica: 0,9 × valor final de escala
Capacidad de sobrecarga: véase hoja técnica correspondiente

Influencia de temperatura

En caso de desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20°C): máx. ±0,8 %/10 K del valor final de escala correspondiente

Tipo de protección IP

IP 54 según EN 60 529 / IEC 60 529
(con liquido de llenado IP 65)

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA PV 24.03, PM 04.02, PM 04.07, PM 04.08, PM 04.09 y la documentación de pedido.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

4. Estructura y función

Descripción

- Los instrumentos captan la presión a medir mediante membranas elásticas
- Las características técnicas de medición corresponden a las normas EN 837-3 y DIN 16 085
- Los modelos 43X.30 y 43X.36 cumplen también los requisitos de EN 837 para los manómetros de seguridad (protección del usuario)

Los contactos eléctricos de alarma integrados son sensores de proximidad inductivos separados y en forma de ranura que se alimentan por amplificadores separadores de conmutación con circuitos eléctricos certificados. En caso de sobrepasar los valores límite ajustables, se abrirán o cerrarán sus circuitos de salida.

- Los iniciadores de ranura modelo 831 corresponden en la versión estándar al certificado CE de tipo
  PTB 99 ATEX 2219 X (véase anexo 2)
  y a ZELM 03 ATEX 0128 X (véase anexo 4)
- Los sensores SN modelo 831-SN y -S1N según PTB 00 ATEX 2049 X (véase anexo 3) y ZELM 03 ATEX 0128 X (véase anexo 4) son una versión especial con características de seguridad (que no conciernen a la protección contra explosiones) para aplicaciones especiales

Los valores de conexión de los interruptores corresponden a EN 60 947-5-6 ("NAMUR").

Volumen de suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

5. Contactos eléctricos

Certificados CE de tipo

- Versión estándar modelos 831.XX
  PTB 99 ATEX 2219 X (anexo 2) y ZELM 03 ATEX 0128 X (anexo 4)
  dependiendo del número de contactos y del diámetro de la caja se emplea el modelo SJ2-N ... o el modelo SJ3,5- ... -N ....

- Ejecución de seguridad modelos 831.XX - SN o - S1N
  PTB 00 ATEX 2049 X (anexo 3) y ZELM 03 ATEX 0128 X (anexo 4)
  Dependiendo del número de contactos y del diámetro de la caja se emplean los modelos SJ 2-SN ..., SJ 2-S1N ..., SJ 3,5-SN ... o SJ 3,5-S1N ....

El tipo de sensor montado está indicado en la placa indicadora de tipo del manómetro.

Conexión eléctrica

- La conexión eléctrica sólo la puede realizar personal especializado y cualificado
- Conexión de los contactos a través de los bornes en la caja de cables
- Sección de conductor, máx. 1,5 mm²
- Asignación de bornes indicada en la placa indicadora de tipo del manómetro
- Integrar los instrumentos en la conexión equipotencial de la instalación.

Los valores límites permisibles para U_i, I_i y P_i de circuitos de alimentación de seguridad intrínseca dependen del modelo de iniciador. Consultar los certificados CE de tipo correspondientes. (El tipo de iniciador está indicado en la placa indicadora de tipo del manómetro.)

Amplificadores separadores son p. ej.:

Circuito eléctrico (ver certificado Ex)	Tipo de sensor	Indicación de tipo Pepperl & Fuchs	Certificado CE de tipo	Modelo WIKA
Modelo 1	Estándar	KFD2-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2080	904.31
	Estándar	KFD2-SR2 Ex2	PTB 00 ATEX 2080	904.32
Modelo 2	Estándar	KFA6-SR2-Ex1	PTB 00 ATEX 2081	904.28
	Estándar	KFA6-SR2-Ex2	PTB 00 ATEX 2081	904.29
	Sensores SN	KFD2-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2042	904.33
	Sensores SN	KHA6-SH-Ex1	PTB 00 ATEX 2043	904.30

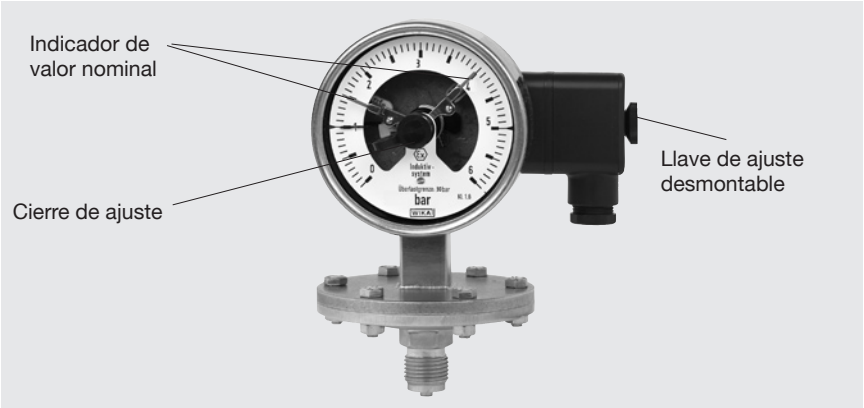
Compatibilidad electromagnética

EMC según EN 60947-5-2.
Proteger los instrumentos contra campos electromagnéticos fuertes.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Ajuste de los indicadores de valor nominal

El ajuste de los valores nominales se hace a través del cierre de ajuste en la mirilla utilizando la llave de ajuste (incluido en el suministro; se encuentra en un lado de la caja de cable para versiones estándar).



Los indicadores de valor nominal de los contactos de alarma pueden ajustarse en toda la escala. Por razones de precisión de conmutación y duración útil de los sistemas mecánicos de medición, se recomienda fijar los puntos de conmutación entre el 10 % y el 90 % del alcance de medición.

6. Transporte, embalaje y almacenamiento

6.1 Transporte

Comprobar si el manómetro presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.

6.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje porque es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

6.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +70 °C

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

7. Puesta en servicio, funcionamiento

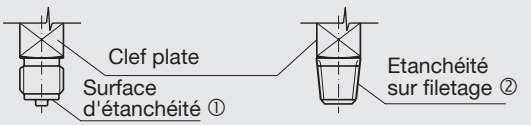
La conexión mecánica

- Conforme a las reglas técnicas generales para manómetros (por ejemplo EN 837-2 "Recomendaciones relativas a la selección y montaje de manómetros").

La fuerza necesaria para la obturación de los instrumentos no debe ser aplicada a través de la caja cuando se atornillan sino sólo a través de las superficies previstas para la llave en el cuello cuadrado del racor de conexión utilizando una herramienta adecuada.

1) No abrir la conexión roscada de la brida

Para el cierre de las conexiones de los manóme-tros con roscas cilíndricas en la superficie de cierre ① se debe instalar juntas planas, arandelas o juntas perfiladas WIKA. Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el cierre en la rosca ② con material de cierre complementario, como por ejemplo, cinta PTFE (EN 837-2).



El momento de arranque depende del tipo de cierre utilizado. Para poner el manómetro en la posición que proporcionará la mejor lectura, se recomienda una conexión con un manguito tensor o tuerca tapón. Si un manómetro está dotado de un dispositivo de retrosoplado es necesario protegerlo contra blocaje por piezas de aparatos o suciedad. En caso de manómetros de seguridad (reconocibles por la inscripción Ⓢ) se debe vigilar que el espacio detrás de la pared trasera de escape es de 15 mm como mínimo.

Requerimientos en el lugar de instalación

Si el tubo que conecta al aparato de medición no fuera suficientemente estable para asegurar una conexión exenta de vibraciones, se debería efectuar la sujeción mediante un soporte de aparatos de medición (si es necesario, mediante un tubo capilar flexible). En el caso de no poder evitar las vibraciones mediante las instalaciones apropiadas, debe instalarse instrumentos llenos de líquido. Se debe proteger los aparatos contra polución y fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

7. Puesta en servicio, funcionamiento

Instalación

- ¡Asegúrese de que haya un espacio de mín. 25 mm detrás de la caja del modelos 43X.30 y 43X.36 para garantizar el alivio seguro de presión a través de la pared trasera en caso de fallo!
- Para la compensación de la presión interior, los instrumentos con liquido de llenado deben ventilarse abriendo la válvula compensadora tras la instalación.
- ¡No exponer los instrumentos a irradiación solar directa durante el funcionamiento para evitar un calentamiento adicional!

Las temperaturas ambiente y de funcionamiento permitidas

Se debe efectuar la instalación del manómetro de tal forma, que no se excedan los límites de la temperatura ambiente ni la del material de medición, incluyendo la influencia de convección y la radiación térmica. Debe tenerse en cuenta la influencia de la temperatura en la precisión de indicación.

Carga vibrante admisible en el lugar de instalación

- Instalar los instrumentos sólo en lugares sin carga vibrante.
- Si es necesario, el desacoplamiento del lugar de instalación puede conseguirse por ejemplo mediante una línea de conexión flexible del punto de medición al manómetro y mediante fijación por medio de un soporte para el manómetro.
- Si esto no es posible, no sobrepasar los valores límite siguientes en ningún caso:

Instrumentos vacíos:	gama de frecuencias < 150 Hz
(Modelo 432)	aceleración < 0,7 g (7 m/s^2)
Instrumentos llenados de líquido:	gama de frecuencia < 150 Hz
(Modelo 433)	aceleración < 4 g (40 m/s^2)

Comprobar el llenado de líquido a intervalos regulares.
El nivel de líquido no debe caer debajo del 75 % del diámetro del instrumento.

Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio, abrir las válvulas de cierre despacio.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

8. Mantenimiento y limpieza

8.1 Mantenimiento

- Los instrumentos no requieren mantenimiento.
- Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de control de presión.
- Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

8.2 Limpieza

¡CUIDADO!

- Antes de la limpieza hay que separar debidamente el manómetro de cualquier fuente de presión, apagarlo y desenchufarlo de la red.
- Limpiar el manómetro con un trapo húmedo.
- Cercionarse de que las conexiones eléctricas no se humedecen.
- Lavar o limpiar el manómetro desmontado antes de devolverlo para proteger a los empleados y el medio ambiente de los peligros causados por restos de medios.

9. Desmontaje y eliminación

¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en manómetros desmontados pueden crear riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

9.1 Desmontaje

¡Desmontar el manómetro sólo si no está bajo tensión!

9.2 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand
GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux
WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-Mail: t.antonov@wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531-034
Fax: (+385) 1 6531-357
E-Mail: info@wika.hr

Finland
WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9 68249-20
Fax: (+358) 9 68249-270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKA
Alexander Wiegand SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKA Italiana SRL
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-mail: m.anghel@wika.ro

Russia
ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495 64801-80
Fax: (+7) 495 64801-81
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763-722
Fax: (+381) 11 7536-74
E-mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain
Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 902902577
Fax: (+34) 933938666
E-Mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
Manometer AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey
WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölcme Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 21
34775 Yukari Dudullu - Istanbul
Tel. (+90) 216/415 90 66
Fax: (+90) 216/415 90 97
E-mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
WIKA Pribor GmbH
83016 Donetsk
Tel. (+38) 062 34534-16
Fax: (+38) 062 34534-17
E-mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) (0) 1737644-008
Fax: (+44) (0) 1737644-403
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada
WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 4637035
Fax: (+1) 780 4620017
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico
Instrumentos WIKA Mexico S.A.
de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 555 02053-00
Fax: (+52) 555 02053-01
E-Mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA
WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E

WIKA Instrument Corporation
Electrical Temperature Division
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713 47500-22
Fax (+1) 713 47500-11
E-mail: info@wikaetemp.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 396420015
Fax (+1) 512 3961820
E-mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina
WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11-4730 18 00
Fax: (+54) 11-4761 00 50
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil
WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15-3459 97 00
Fax: (+55) 15-3266 16 50
E-mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Asia

China
WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd.
200001 Shanghai
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-mail: info@wika.com.cn

India
WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. (+91) 20 66293-200
Fax: (+91) 20 66293-325
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan
WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Tel. (+81) 3 543966-73
Fax: (+81) 3 543966-74
E-mail: t-shimane@wika.co.jp

Kazakhstan
TOO WIKA Kazakhstan
050050 Almaty
Tel. (+7) 32 72330848
Fax: (+7) 32 72789905
E-mail: info@wika.kz

Korea
WIKA Korea Ltd.
Seoul 153-023
Tel. (+82) 2 86905-05
Fax: (+82) 2 86905-25
E-mail: info@wika.co.kr

Malaysia
WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
47100 Puchong, Selangor
Tel. (+60) 3 806310-80
Fax: (+60) 3 806310-70
E-mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore
WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Tel. (+65) 68 4455-06
Fax: (+65) 68 4455-07
E-mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan
WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Tel. (+886) 3 4206052
Fax: (+886) 3 4900080
E-mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.de.
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.de
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.de.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

2080242.03 12/2009 GB/D/F/E